ЗНАНИЕ НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
факультет здоровья
8 '85

Г. Б. Миринов

Профилактика туберкулеза легких



НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет здоровья
№ 8, 1985 г.
Издается ежемесячно с 1964 г.

Г. Б. Миринов

Профилактика туберкулеза легких

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ»
Москва 1985

ББК 55.4
М63

Автор: Г. Б. МИРИНОВ, — кандидат медицинских наук.

Рецензент: М. А. Карагунский, — доктор медицинских наук.

Миринов Г. Б.

М 63 Профилактика туберкулеза легких. — М.: Знание, 1985. — 96 с. — (Нар. ун-т. Фак. здоровья; № 8).

15 к.

В брошюре рассказывается о причинах возникновения, механизмах развития, клиническом течении, методах лечения и о мерах по предупреждению туберкулеза легких. Автор, основываясь на последних данных фтизиатрии, дает рекомендации, что нужно предпринять, чтобы избежать заболевания, а если оно все же одолеет человека, то как не допустить обострений и осложнений. Читатель узнает про современные возможности восстановления работоспособности у заболевших туберкулезом легких.

Брошюра рассчитана на широкий круг читателей.

М 4110000000-180 / 073(02)-85 КБ-16-51-85

ББК 55.4
61

Редактор Б. В. САМАРИН.

Введение

2500 лет назад Гиппократ говорил: «Все массовые болезни переносятся воздухом. Воздух дает нам жизнь, он же приносит болезни». Потребовалось еще 2000 лет, чтобы ученые стали постепенно разгадывать причину распространения туберкулеза — одну из массовых болезней.

Когда в средние века стали быстро расти города и в них увеличивалось количество трущоб, в Италии появилась поговорка: «Куда редко заходит солнце, туда часто приходит врач». Рождению поговорки в основном способствовало значительное распространение среди жителей городов болезни, получившей вначале название «чахотка». В дальнейшем, когда выяснили, что при этой болезни в тканях легких и других органов развиваются образования, которые назвали «бугорки», заболеванию дали еще одно название — «бугорчатка».

Сегодня, когда мы говорим о туберкулезе, то подразумеваем под ним заболевание бактериальной природы, характеризующееся различной локализацией и выраженностью патологического процесса, значительным разнообразием клинических симптомов, склонностью к волнообразному течению и повсеместному распространению.

Для туберкулеза характерно, что чаще всего источником заражения является больной человек, выделяющий из легких содержащую туберкулезные бациллы мокроту. В 95% случаев заражение происходит через дыхательные пути, поражаются болезнью, как правило, в первую очередь легкие.

Следовательно, слова Гиппократа, с которых мы начали свой рассказ, имеют прямое отношение к туберкулезу, хотя сам он при их произнесении меньше всего думал о туберкулезе. Но в том-то и ценность высказываний выдающихся мыслителей, что они открывают закономерности, которыми могут воспользоваться их потомки. В данном конкретном случае закономерность заключается в том, что, вдыхая воздух, загрязненный возбудителями туберкулеза, человек может легко заразиться.

Туберкулез чаще развивается под влиянием неблагоприятных условий внешней среды на человека, которые

способны ухудшать сопротивляемость организма к инфекции. Тяжелые условия жизни жителей окраин городов, безработных, стариков капиталистических стран приводят к росту заболеваемости туберкулезом в этих странах.

В Советском Союзе в связи с неуклонным ростом материального благосостояния населения и успехами противотуберкулезной борьбы заболеваемость туберкулезом продолжает неуклонно снижаться.

Развернутое в огромных масштабах жилищное строительство благоприятствует тому, что в стране становится все меньше условий для рассеивания туберкулезных бактерий. Так, в 1984 году, по данным ЦСУ СССР, в стране 10 000 000 человек справили новоселье.

В последние десятилетия особенно большое внимание уделяется мерам, предупреждающим заражение детей и взрослых в семье и в местах временного пребывания (детские и лечебные учреждения, производство). Решению этой задачи в значительной степени способствует предоставление больным туберкулезом изолированных квартир. Заражение туберкулезом в значительной степени удается ограничить путем своевременного выявления больных с начальными формами туберкулеза различной локализации и в первую очередь, конечно, с туберкулезом легких, как наиболее опасных.

Важное значение имеет и своевременное организованное рациональное лечение больных. Это стало возможным благодаря доступности и бесплатности квалифицированной медицинской помощи и наличию тесной связи в работе фтизиатров, пульмонологов, терапевтов, педиатров, рентгенологов и других специалистов.

К недостаткам в противотуберкулезной борьбе можно отнести то обстоятельство, что еще встречается не так уж мало больных, которые, ощутив себя выздоровевшими от туберкулеза, перестают посещать врача, а врач недостаточно настойчиво требует от них находиться под диспансерным наблюдением. К чему это приводит, будет рассказано в предлагаемой читателю брошюре.

Эпидемиология туберкулеза легких

Считается, что туберкулез так же стар, как и человек. Об этом свидетельствуют данные раскопок и древнейшие документы человеческой письменности. Так, среди 10 скелетов египетских мумий, отнесенных к XXVII веку до нашей эры, четыре носят следы туберкулезного поражения позвоночника. В кодексе законов Хаммарапи (XVIII век до нашей эры) образно описывается легочная чахотка. В русских лечебниках второй половины XVII века туберкулез фигурирует под названием «скорбь чахоточная».

Писатели издавна считали туберкулез «благородной» болезнью и именно его выбирали тогда, когда нужно было подчеркнуть трагичность судьбы своих персонажей.

Длительное время считалось, что туберкулез развивается у людей, опечаленных личными невзгодами. Это нашло свое отражение в операх. Героини «Травиаты» Д. Верди и «Богемы» Д. Пуччини — Виолетта и Мими страдают от неразделенной любви и заболевают туберкулезом.

Прекрасную пору года, осень, А. С. Пушкин сравнивает с обреченностью «чахоточной девы».

«...Могильной пропасти она не слышит зова;
Играет на лице багровый цвет.
Она жива сегодня, завтра нет».

Во времена Пушкина туберкулез, действительно, протекал нелегко. Описание его в художественной литературе не было лишено и эмоциональной окраски, вызванной личными переживаниями авторов. Например, Л. Н. Толстой создавал портреты больных под впечатлением смерти от туберкулеза своих братьев — Дмитрия Николаевича в 1856 году и Николая Николаевича в 1860 году. Великий писатель видèл очень тяжелых больных, так как сам не раз ездил лечиться кумысом в самарские степи. Тяжело больны туберкулезом многие чеховские персонажи. На 31-м году жизни от этой болезни умер брат А. П. Чехова — Николай Павлович, художник, ею страдал и сам Антон Павлович.

Об этом заболевании можно прочитать в произведениях о жизни В. Г. Белинского, Н. А. Добролюбова,

А. В. Кольцова, И. С. Никитина, А. Е. Варламова, С. Я. Надсона, Ф. А. Васильева, М. К. Башкирцевой, Ч. Валиханова, ставших жертвами болезни в расцвете творческих сил.

За последние полвека туберкулез во многом изменил свое течение: стали более редкими тяжелые и скоротечные его формы, намного увеличилась продолжительность жизни больных. Так, если в 1910 году средний возраст переболевших им составлял 33 года, то в 1962 году — 61 год.

В медицинских учебниках прошлого туберкулез преподносился как прогрессирующее заболевание, при котором одна вспышка неизбежно следует за другой. Теперь такое течение встречается только при позднем обращении к врачу. Своевременно выявленный больной, если он выполняет все назначения врача, выздоравливает.

Медицина сегодня вооружена средствами предупреждения, раннего выявления больных и эффективного лечения. Однако проблема туберкулеза до конца не решена. Еще велик экономический ущерб, наносимый обществу в связи с длительным лечением больных, потерей рабочего времени по больничным листам и инвалидностью. Бедствия от этой болезни испытывают на себе все народы мира. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) выдвинула лозунг «Никакого перемирия в борьбе с туберкулезом!». И он касается всех стран планеты. Ослабление внимания, излишний оптимизм и инертность в борьбе с ним опасны.

Еще задолго до нашего летоисчисления врачи и философы, жрецы и ученые пытались выяснить природу туберкулеза. Наиболее наблюдательные из них догадывались, что эта болезнь заразна. Не случайно в Древней Персии чахоточных больных изолировали от здоровых, а в Древнем Риме знали об опасности совместного проживания с чахоточным больным.

Историки медицины утверждают, что туберкулез возник на Земле вместе с появлением человека. Есть основания полагать, что он даже старше человека, потому что не является лишь болезнью людей. Бактерии, как и мир животных, существуют миллиарды лет.

Известно также, что более 50 видов сельскохозяй-

ственных животных и не менее 60 пород птиц подвержены заболеванию туберкулезом. Чаще других болеет крупный рогатый скот, реже поражаются верблюды, лошади, овцы, козы, свиньи. Среди диких животных им болеют жирафы, слоны и буйволы. Высокочувствительны к туберкулезу обезьяны, кролики, морские свинки и мыши, а также куры, индейки, фазаны, куропатки, голуби, меньше — гуси, лебеди и утки. К туберкулезной инфекции особенно чувствительны попугаи.

Некоторые люди думают, что домашние кошки и собаки туберкулезом не болеют. Однако это не так. У 1—2% из них поражены легкие, и на шерсти, в слюне и экскрементах обнаруживается возбудитель этой болезни.

Не подтвердилось мнение, что львы, тигры, орлы, коршуны и другие хищники обладают невосприимчивостью к туберкулезу. В естественных условиях он у них наблюдается редко, но стоит хищникам вступить в соприкосновение с больными в зоопарке, и начинается их повальная гибель.

Таким образом, в распространении туберкулеза на земном шаре повинен не только больной человек. Туберкулезом болеют даже рыбы, черепахи, змеи, лягушки и дельфины, правда, вызывается он у них особым видом микобактерий, безвредных для человека.

О туберкулезе у человека достоверно известно около 7000 лет по находкам свищей и гнойников у мумифицированных трупов, а также по поражениям костей на останках из древних захоронений. На территории СССР вблизи города Бийска обнаружен скелет пожилого мужчины, страдавшего костным туберкулезом 3000 лет назад. В районе Гейдельберга (Германия) в 1907 году найдены останки молодого человека, жившего 5000 лет до нашей эры. У него был туберкулез позвоночника. Легочный туберкулез знали в Древнем Китае, где его называли «чао-пинг», а в Индии — «баласа». О нем говорилось в вавилонском кодексе Хаммурапи за 2000 лет до нашей эры.

В древности туберкулез был менее распространен, чем в более близкие нам времена. Рост заболеваемости связан с зарождением крупных поселений, развитием ремесел, торговых контактов и загрязнением окружающей среды. В XVI веке о болезнях легких у горняков

сообщали немецкие врачи Агрикола и Парацельс. Книга итальянского врача Бернардино Рамаццини «О болезнях ремесленников», вышедшая в 1700 году, привлекла внимание Карла Маркса. В ней автор повествует о многочисленных вредных профессиях и связанных с ними болезнях органов дыхания, часть которых известна теперь как запущенные проявления легочного туберкулеза.

Резкий подъем заболеваемости и смертности от туберкулеза наблюдался в XVIII—XIX веках: каждый седьмой житель Европы погибал тогда от чахотки.

Врачи и ученые установили закономерность. Смертность от туберкулеза во многих странах мира увеличивается параллельно развитию капитализма с его безжалостной эксплуатацией рабочих, в том числе детей и подростков, бесправием трудящихся, их страданиями от социальных болезней.

В 20—30-х годах нашего века туберкулез продолжал оставаться частым заболеванием во всех странах мира.

Вторая мировая война привела к невиданному росту количества больных. В ходе войны значительно возросла заболеваемость в Италии, Японии.

Преодоление тяжелых последствий войны составило трудную задачу органов здравоохранения многих стран. Ситуация с туберкулезом стала заметно меняться к лучшему с 1950—1960 годов. Этому способствовали условия мира, более раннее выявление больных, внедрение противотуберкулезной вакцинации и новых методов антибактериального лечения.

Однако, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно на земном шаре от этой болезни все еще умирают 3 миллиона человек. По приблизительным подсчетам сегодня число больных туберкулезом в мире составляет 15—20 миллионов.

Туберкулез на континентах распространен неравномерно, так как не одинаковы социально-экономические условия жизни разных народов, различны возможности государств обеспечивать лечебно-профилактическую помощь населению.

По распространенности туберкулеза можно выделить две группы стран. Одну составляют развитые в экономическом и культурном отношении государства. Сюда

относятся СССР и другие социалистические страны, а также некоторые капиталистические государства, в которых отмечается спад заболеваемости и смертности. В капиталистических странах Западной Европы эпидемиологическая ситуация по туберкулезу улучшается гораздо медленнее, чем в социалистических. Например, в Испании и ФРГ ежегодно заболеваемость падает в среднем на 5%, а в Венгрии, Польше, Румынии — более чем на 10%.

Следует отметить, что в разных социальных слоях населения капиталистических стран заболеваемость не одинакова. Например, в Англии рабочие болеют в три раза чаще, чем владельцы торгово-промышленных предприятий. Во Франции смертность от туберкулеза среди шахтеров, рыбаков и моряков в три — пять раз выше, чем среди промышленников и государственных служащих. В Западной Европе туберкулезом чаще болеют иностранные рабочие-иммигранты, скитающиеся в поисках работы.

Заболеваемость туберкулезом среди эскимосов Канады в два раза выше, чем у остальной части населения. Специалисты штата Огайо (США) показали, что богатые в два с половиной раза реже болеют туберкулезом, чем бедные. Распространенность туберкулеза среди негров в четыре раза выше, чем среди белых. Так сказываются на здоровье населения расовая дискриминация, тяжелые условия труда, плохое питание и проживание в трущобах.

Заболеваемость и смертность от туберкулеза в странах капитала особенно растет в периоды экономических кризисов. В Японии в 1963 году заболеваемость доходила до 407 человек на 100 000 жителей, что составляло 2 030 000 больных, то есть 2,1% населения. Кроме того, у 1 400 000 человек тогда был установлен неактивный туберкулез. До сих пор фтизиатры Японии отмечают повышенную заболеваемость среди той части населения, которая в 1946 году подверглась радиоактивному облучению во время варварской атомной бомбардировки американцами Хиросимы и Нагасаки.

Вторую группу стран составляют развивающиеся государства Азии, Африки и Южной Америки, которых десятилетиями грабили империалистические державы. Проблема туберкулеза здесь остается острой. Две трети всех

больных туберкулезом и умирающих от него в мире приходится на группу этих стран. Распространен туберкулез в Бангладеш, Пакистане, Таиланде. Он остается основной причиной гибели людей в возрасте 15—44 лет на Филиппинах и в других странах Юго-Восточной Азии и Океании.

По данным экспертов ВОЗ, ежегодно на 100 000 жителей в развивающихся странах Африки туберкулезом заболевает около 350 человек.

Накопление знаний о туберкулезе

В 1546 году итальянский врач Джироломо Фракасторо в книге «Контагиозные болезни» высказал мысль о существовании «незримых семян болезни», которыми заражена мокрота больного, окружающий воздух, одежда, побывавшие в его руках предметы. Эти «семена» способны порождать себе подобные. Понятие «контагий» он определил как живое начало инфекции и предугадал пути передачи ее через соприкосновение с больным и его вещами, через воздух и пищу. Спустя 100 лет ученые подтвердили, что больной действительно становится источником туберкулеза, если расплевывает мокроту, как принято было тогда говорить, из «гнилых дырявых легких» и что дети заражаются от родителей, а супруги — друг от друга.

В XVI—XIX веках в Испании, Португалии, Италии и других странах заразность туберкулеза непомерно преувеличивалась. Власти требовали от врачей не только дезинфицировать жилища заболевших легочной чахоткой, но и сжигать все, чем пользовались больные.

Известен такой случай. Заболевший туберкулезом композитор Фридерик Шопен отправился лечиться в Испанию. В порту острова Майорка все судовладельцы, к которым он обращался, отказались взять его из-за болезни на борт пассажирского судна, и ему пришлось воспользоваться баржей, перевозившей скот. В номере барселонской гостиницы у Шопена началось легочное кровотечение. Хозяин отеля распорядился сжечь все вещи, в том числе и мебель, к которым прикасался Шопен, а убытки отнес за его счет.

В середине XIX века врачи стали проверять заразность туберкулеза в лабораторных условиях. Они брали гной из язв (каверн) умерших людей и вводили его кроликам. И подопытные животные заболевали туберкулезом. В 60-х годах прошлого века французский врач Ж. Вильмен, служивший на военном флоте, наблюдал массовую заболеваемость и высокую смертность от туберкулеза среди моряков. Причину вспышки он объяснил тесным общением здоровых с больными.

Ж. Вильмен удостоверился в этом, когда провел серию опытов на кроликах и морских свинках, которых заставлял дышать распыленной мокротой больных или вводил им кровь своих пациентов. У животных при этом, как правило, во всех органах, в том числе и в легких, развивались такие же туберкулезные бугорки, как и у человека. И на заседании Парижской академии наук в 1865 году Ж. Вильмен уверенно заявил: «Туберкулез — заболевание, причиной которого служит инфекционный агент».

В марте 1882 года немецкий бактериолог Роберт Кох доложил физиологическому обществу в Берлине о том, что поиски возбудителя туберкулеза увенчались успехом. В одну ночь телеграф разнес эту весть по всему миру. Ученый доказал, что причиной болезни являются туберкулезные бактерии, тем самым подтвердив существование «агента», о котором заявил Ж. Вильмен. Возбудитель туберкулеза позднее выделили из легких больных коров и овец, из внутренних органов погибших от туберкулеза других типов животных, в том числе обезьян.

Р. Кох описал строение и основные свойства микробов, названных микобактериями туберкулеза, так как при определенных условиях туберкулезная палочка под микроскопом принимает своеобразную нитчатую или ветвистую форму, напоминающую грибы (от греч. «микес» — гриб). Сокращенно туберкулезные палочки обозначают — МБТ. Часто их именуют бациллами Коха (БК). Обнаружить МБТ не так-то просто, ибо они плохо размножаются на обычных лабораторных питательных средах и не поддаются обычной окраске, в связи с чем их невозможно увидеть через обычный микроскоп.

Успехи бактериологии позволили Р. Коху найти пита-

тельную среду для этих бактерий. Окраска МБТ сначала длилась около 24 часов. В дальнейшем метод был усовершенствован, и теперь процесс окраски МБТ занимает несколько минут.

Советские микробиологи Н. Ф. Гамалея, А. И. Каграманов, М. В. Триус, Н. М. Макаревич и другие изучили биологические свойства многих разновидностей возбудителя туберкулеза.

В настоящее время достаточно хорошо изучены четыре основных типа туберкулезных палочек: человеческий, бычий, птичий и мышиный. Для человека опасны человеческий, бычий, а иногда и птичий тип МБТ. При рассмотрении под микроскопом они между собой неразличимы. Их узнают по результатам заражения животных. Так, если человеческий тип туберкулезных палочек опасен для морских свинок, то бычий вызывает туберкулез у кроликов, а птичий у кур.

Лучшему изучению строения и свойств МБТ способствовало усовершенствование микроскопической техники. Если микроскоп Антони ван Левенгука увеличивал изображение микробов в 200 раз, то современные световой и электронный микроскоп — в сотни тысяч раз. Электронный микроскоп позволил изучить внутреннюю структуру микобактерий.

Благодаря установлению источников инфекции были заложены основы эпидемиологии туберкулеза.

В настоящее время различают неактивные и активные формы туберкулеза с бацилловыделением (БК+) и без бацилловыделения (БК—). К бацилловыделителям принято относить больных, у которых туберкулезные палочки обнаружены даже однократно при наличии других клинико-рентгенологических признаков активного процесса.

В 1903 году немецкий врач Э. Беринг утверждал, что инфицирование туберкулезом происходит в раннем детстве через зараженные продукты питания, в том числе молоко, полученное от больного животного. В те времена туберкулез среди рогатого скота не составлял редкость. Позднее фтизиатры убедились, что через пищеварительный тракт заражение возможно не более чем в 1—5% случаев, а в 95% люди инфицируются через легкие, когда

в них проник воздух, зараженный брызгами бациллярной мокроты и слюны больных (капельный путь), или при вдыхании запыленного воздуха, в котором содержатся туберкулезные палочки (пылевой путь).

Активными разносчиками туберкулеза являются мухи, тараканы и некоторые клещи. Заражение возможно также при поцелуях, докуривании чужих сигарет, через книги, через слизистую оболочку глаз (контактный путь). Инфицироваться человек может и через поврежденную кожу. Например, известно, что знаменитый французский врач Р. Лаэннек (1781—1826) во время вскрытия трупа случайно поранил себе руку, заразился и умер от туберкулеза. Описаны случаи заражения туберкулезом при нанесении татуировок.

Но независимо от того, каким образом микобактерии сумели проникнуть в организм человека, они поселяются в том органе, сопротивляемость которого к туберкулезу наименьшая. Повышенной устойчивостью к МБТ отличаются мышечная и печеночная ткань, наименьшей — легочная.

Ученые-фтизиатры открыли закономерность — каждый человек восприимчив, но в известной мере и устойчив к туберкулезу. То, что в недалеком прошлом 90% взрослого населения было инфицировано туберкулезом, а заболевала только небольшая часть, доказывает, что МБТ не столь уж патогенны, то есть не у каждого человека они способны вызвать болезненные изменения в организме.

Как же врач узнает, что пришедший к нему на прием пациент болен туберкулезом?

До конца XVIII века распознавание туберкулеза основывалось на подробном расспросе больного и на тщательном осмотре его. Врач при этом обращал внимание на окраску кожи и видимых слизистых, языка, на выражение лица, состояние пульса. Однако для установления правильного диагноза этого было недостаточно.

И вот малоизвестный венский врач Л. Ауэнбруггер в 1761 году разработал метод перкуссии (постукивания) грудной клетки. Этот способ физического исследования с 1808 года широко вошел в клиническую практику благодаря работам французского клинициста Жака-Поля Корвизара. Однако и такого метода оказалось недостаточно.

Еще Гиппократ прикладывал ухо к телу больного и выслушивал шумы в легких, сердце и кишечнике. Этот метод, названный аускультацией, был основательно забыт, и его возродил, а точнее, заново разработал Р. Лаэннек. В начале XIX века он предложил стетоскоп (греч. «стетос» — грудь, «скопео» — смотрю) — трубу для прослушивания легких и сердца. Свои взгляды на туберкулез Р. Лаэннек в 1819 году изложил в «Трактате о выслушивании или распознавании болезней легких и сердца».

Анамнез и физические методы исследования были доведены до совершенства основоположниками русской клинической медицины М. П. Боткиным, Г. А. Захарьиным и А. А. Остроумовым. На основе данных перкуссии и аускультации в 1898 году швейцарский фтизиатр К. Турбан по протяженности поражения легких различал три стадии туберкулеза.

К первой стадии К. Турбан относил нетяжелые заболевания, которые занимали одну или обе верхушки. Ко второй — туберкулезные процессы, которые охватывали долю легкого на одной стороне или по полдоли с обеих сторон. К третьей стадии он причислял все более обширные поражения легких и все случаи возникновения каверн (полость, образованная вследствие разрушения части легочной ткани). Чем большую площадь занимал процесс в легком, тем более тяжелым считалось заболевание и худшим был прогноз. Эта классификация в 1902 году была принята в качестве международной. Она была популярна даже среди больных.

Пациенты нередко спрашивают врача-фтизиатра: в какой стадии находится их заболевание — первой, второй или третьей? Между тем такое деление теперь уже не соответствует возросшему уровню знаний о туберкулезе, особенно после открытия немецкого физика В. К. Рентгена. В ноябре 1895 года он обнаружил икс-лучи, которые помогли разгадать тайны многих болезней, в том числе и туберкулеза.

В январе 1896 года изобретатель радио А. С. Попов сконструировал впервые в России рентгеновские аппараты и установил их в кронштадтском морском госпитале и госпиталях Петербурга. А в 1900 году русский врач Д. И. Верюжский сообщил о групповых рентгенологиче-

ских исследованиях легких у госпитальных больных и назвал рентгеновский метод «могущественным способом распознавания грудных болезней».

Рентгеновское исследование основано на том, что здоровая легочная ткань хорошо пропускает рентгеновы лучи, в то время как пораженный участок легкого теряет воздушность. Лучи Рентгена частично задерживаются в очагах воспаления, и на экране или фотопленке появляются их тени. Когда же в легком имеется деструктивный процесс, на пленке можно увидеть просветление.

В настоящее время методы рентгенологического исследования весьма многообразны. Среди них с 1935 года важное место заняла томография — послойное исследование легких, позволяющее установить глубину залегания болезненных изменений от поверхности грудной клетки. Сегодня применяются компьютерная томография и электрорентгенография. Рентгеновский аппарат помог впервые установить, что периодические обострения процесса и ухудшения состояния больных вызываются скачкообразным расширением площади поражения легких, появлением очагов в новых участках и распадом легочной ткани.

При этом выяснилось также, что вспышка туберкулеза часто проходит под маской какого-либо респираторного заболевания. Проходят недели и месяцы, а больные так и остаются в уверенности, что перенесли грипп, пневмонию или бронхит. А тем временем туберкулез прогрессирует. Вот почему, когда к врачу на прием приходит пациент с заболеванием верхних дыхательных путей, он стремится не пропустить у него симптомов туберкулеза.

С другой стороны, в 20-х годах текущего столетия немецкие врачи Х. Ассман и Ф. Редекер показали, что размягчение и разрушение (распад) в легком могут протекать и без всяких симптомов, то есть человек не чувствует себя заболевшим. Да и внешне не скажешь, что он нездоров: у него прекрасный вид и хорошее настроение. В таких случаях важно не опоздать с лечением и не допустить заражения окружающих. Это достигается методом активного поиска и раннего выявления больных с помощью массовых профилактических рентгенологических обследований всего населения.

Рентгеновские снимки впервые позволили ученым сопоставить прижизненные изменения с патологоанатомической картиной заболевания. Сообщения анатомов о туберкулезе появились в конце XVII века. В них говорилось о разрушениях в легких, приводящих больных к смерти. Ранние проявления болезни и ход ее развития в дорентгенологическую эру оставались невыясненными.

В 1670 году лейденский анатом Сильвий сообщил об обнаруженных им бугорковых высыпаниях в легких умерших больных. Английский врач М. Бейль в 1793 году назвал бугорок туберкулом. С времен Бейля и Лаэннека болезнь называют туберкулез (по-русски — «бугорчатка»).

Велик вклад в изучение туберкулеза, внесенный Н. И. Пироговым. В 1842—1848 годах он описал скоротечные формы заболевания легких, мозговых оболочек, туберкулез брюшины, а также костей и суставов. В 1852 году с помощью микроскопа он впервые обнаружил в туберкулезном бугорке «гигантские» клетки, отличающиеся от других своими большими размерами и числом ядер. В 1868 году их подробнее изучил немецкий ученый Т. Лангáнс.

Московский анатом А. И. Полунин в 1851 году обратил внимание на механизм выздоровления при туберкулезе. Он писал тогда: «Бугорчатка, болезнь ужасная в известные периоды развития, в начале своем при благоприятных обстоятельствах излечима».

Знания о механизме развития (патогенезе) туберкулеза и его ранних форм расширились благодаря исследованиям случайно погибших людей от разных причин. В 1904 году А. И. Абрикосов опубликовал материал своих капитальных исследований о начальных туберкулезных изменениях в легких. Последние три десятилетия знания о туберкулезе значительно расширились благодаря методам клинико-рентгено-анатомических сопоставлений частей легких после операций.

Так как участились проявления туберкулеза с малохарактерной для этого заболевания клинико-рентгенологической картиной, способам раннего распознавания лечения и профилактики таких форм посвящены работы видных советских фтизиатров и рентгенологов А. Е. Рабухина, К. В. Помельцова, А. Е. Прозорова, Г. Р. Рубинштей-

на, Б. М. Хмельницкого, А. Г. Хоменко, М. М. Авербаха и других. Благодаря трудам профессоров А. Н. Вознесенского, Т. П. Краснобаева, П. Г. Корнева и других разработаны методы раннего выявления и лечения внелегочных форм туберкулеза.

Первая половина XX века примечательна внедрением в практику туберкулинодиагностики, прививок БЦЖ, антибактериального и хирургического лечения. Туберкулин (стерильная вытяжка ядовитых продуктов из убитых микобактерий туберкулеза) изготовил Р. Кох еще в 1890 году. Однако он, недостаточно изучив влияние туберкулина в эксперименте на животных, поторопился объявить его лекарством против туберкулеза. Первое время, поддавшись авторитету Коха, врачи стали широко применять туберкулинотерапию.

В результате подкожного введения туберкулина у больных нередко ухудшалось самочувствие, повышалась температура, бывали случаи выраженного прогрессирования процесса. Кох так и не смог установить причину этого явления. Это удалось сделать врачу-педиатру из Австрии К. Пирке — родоначальнику учения об аллергии.

В 1907 году К. Пирке начал производить пробу с 25%-ным раствором туберкулина, который наносился на небольшую кожную царапину. Проба не сопровождалась осложнениями и оказалась полезной тем, что позволяла отличать зараженных туберкулезом от незараженных. В 1908 году французский врач Ш. Манту предложила внутрикожную инъекцию туберкулина в небольших концентрациях. Эта простая, более чувствительная и безопасная проба принята теперь во всем мире. Советскими фтизиатрами применен ряд гемотуберкулиновых и иммунотуберкулиновых диагностических реакций, разрабатываются новые методы дифференциальной иммунодиагностики.

Выявление здоровых, не зараженных туберкулезом, с помощью туберкулина навело врачей на мысль заняться вопросом иммунизации людей против туберкулеза. Идея предохранительных прививок против туберкулеза принадлежит Р. Коху, который для этого предложил туберкулин. Вскоре было экспериментально установлено, что туберкулин иммунитета не создает. Нужна была вакцина —

ослабленная культура живых МБТ, которая, не вызывая заболевание, могла бы способствовать организму приобрести специфический иммунитет против туберкулеза.

Почин сделал Э. Беринг. Он вакцинировал коров и овец микобактериями человеческого типа, ослабленными длительным высушиванием в вакууме. Но иммунитет у животных оказался слабым и непродолжительным.

Изысканием вакцины против туберкулеза у человека с 1906 года занялись французские ученые — микробиолог А. Кальметт и детский врач Ш. Герен. В течение 13 лет они в особых условиях выращивали туберкулезные палочки бычьего типа. После 320 пересевов МБТ на картофель, пропитанный глицерином и бычьей желчью (под влиянием желчи МБТ утрачивают свои токсические свойства), ученым удалось создать совершенно новые безвредные бактерии туберкулеза, сохранявшие свойства вызывать формирование иммунитета. Безвредность выращенного нового вида микробов была доказана целой серией опытов на животных. Они известны теперь под названием вакцины БЦЖ (начальные буквы слов bacillus Calmette, Guerin).

Впервые А. Кальметт привил вакцину 1 июля 1921 года в Париже грудному младенцу, мать и бабушка которого болели туберкулезом. И ребенок не заразился.

В Советском Союзе противотуберкулезная иммунизация проводится с 1929 года. Оказавшись высокоэффективной, она с 1942 года стала обязательной для новорожденных в городских, а с 1943 года — и в сельских родильных домах. Повторные прививки БЦЖ (ревакцинация) раз в пять-шесть лет введены с 1948 года детям, подросткам и молодым людям до 30 лет. Сегодня прививки продолжают оставаться важнейшим методом профилактики туберкулеза.

О прогрессе в медицине судят по успехам в области лечения болезней. Значительным достижением в терапии туберкулеза в свое время был искусственный пневмоторакс (введение специальным аппаратом воздуха в плевральную полость). Мысль о лечебных поддуваниях зародилась в XVII—XVIII веках, когда врачам стали известны случаи выздоровления солдат от туберкулеза при ранениях груди, если при этом наступало спадение

кавернозного легкого. Производить искусственное поддувание предложил соратник и друг Н. И. Пирогова профессор Петербургской медико-хирургической академии К. К. Зейдлиц. В 1842 году он наблюдал излечение туберкулеза после самопроизвольного спадения легкого (спонтанного пневмоторакса).

Итальянский врач Карло Форланини в 1882 году впервые искусственно ввел газ в плевральную полость, то есть в пространство между легким и грудной стенкой. Таким способом достигается спадение пораженного легкого, в результате чего закрывается полость распада (каверна). Кроме того, уменьшается нагрузка на больное легкое, что способствует заживлению туберкулеза. Однако введенный воздух постепенно рассасывается, и легкое расправляется. Тогда требуются повторные поддувания, которые обычно проводятся раз в семь — десять дней в течение нескольких месяцев. Метод лечебного пневмоторакса в дальнейшем получил широкое применение.

Сотни лет медики и химики пытались найти специфические средства против туберкулеза. В истории этих поисков было немало неудач и разочарований. Если до XVI века врачи пытались лечить различные заболевания, в том числе и туберкулез, травами, то в дальнейшем немецкий врач и химик Ф. Парацельс положил начало синтезу лечебных препаратов из ртути, железа, серы и свинца. Научные основы для создания лечебных химиопрепаратов были заложены М. В. Ломоносовым, А. М. Бутлеровым и Д. И. Менделеевым.

Поиски лекарств против туберкулеза усилились с открытием возбудителя. Вначале делались отчаянные и бесплодные попытки убить бактерии Коха, попавшие в легкие, с помощью ингаляций (вдыхания) паров карболовой кислоты и других дезинфицирующих средств. В конце XIX века начали применять химические соединения меди, серебра, золота, висмута, бария, мышьяка, йода, кальция, фосфора. Однако найти эффективное лекарство против туберкулеза тогда не удалось.

Основателем целенаправленной (этиотропной) химиотерапии по праву считается П. Эрлих. В 1909 году он применил сальварсан — синтезированное средство против возбудителя сифилиса. С этого момента начались интен-

сивные поиски химиопрепаратов против возбудителей других инфекционных болезней.

В конце 30-х — начале 40-х годов в области химиотерапии произошла настоящая революция: появились сульфаниламиды и пенициллин. Их также пытались применять для лечения туберкулеза, однако эти попытки оказались безуспешными. В 1943 году С. Я. Ваксманом и его сотрудниками (США) был открыт стрептомицин — первая «магическая пуля» против бацилл Коха. В 1946—1949 годах коллективом латвийских ученых был применен ПАСК; в 1952 году почти одновременно в СССР, США и ФРГ исследователи получили наиболее сильный препарат против туберкулеза — изониазид.

Сегодня арсенал средств, подавляющих возбудителя туберкулеза, значительно пополнился. Это канамицин, рифампицин, этионамид, флоримицин, пиразинамид и др. Проведены их экспериментальные и клинические испытания, разработаны рациональные комбинации лекарств, методика стационарного и амбулаторного лечения. Практика показала, что для излечения туберкулеза больным необходимо длительно принимать антибактериальные лекарства на фоне патогенетической терапии и гормональных препаратов.

Химиопрепараты не убивают МБТ, а создают помехи нормальному течению обменных биохимических процессов внутри бактериальной клетки, чем тормозится размножение и развитие этих бактерий, то есть препараты обладают не бактерицидным (убивающим) действием, а бактериостатическим (задерживающим развитие микробов) эффектом. Отсюда и общее название этих лекарств — бактериостатики или туберкулостатики. Попадая в кровь в ничтожно малых концентрациях, они подавляют рост и развитие МБТ, поселившихся в любом внутреннем органе.

Указанными свойствами туберкулостатиков ученые воспользовались и для разработки метода лекарственной профилактики туберкулеза. В 1953 году в Италии А. Зорини и во Франции Р. Дебре сообщили о результатах проводившихся ими наблюдений над здоровыми детьми, которые соприкасались с больными туберкулезом родителями. Оказалось, что дети, профилактически по-

лучавшие в течение двух-трех месяцев ежедневно изониазид, не заболевали. В настоящее время химиопрофилактика туберкулеза завоевала всеобщее признание.

И все же существуют некоторые виды туберкулезного поражения органов, которые не могут быть ликвидированы с помощью химиопрепаратов и других методов, кроме хирургического. Такими формами являются, например, фиброзно-кавернозный туберкулез легких (застаревшие каверны), туберкуломы, нагноения плевры (эмпиемы), бронхиальные свищи, разрушенная туберкулезом почка, туберкулезный очаг омертвения в костной ткани и др.

Одним из первых начал заниматься хирургическим лечением туберкулеза в Советском Союзе лауреат Ленинской премии Л. К. Богуш.

В настоящее время получило развитие и хирургическое лечение туберкулеза лазером.

Борьба с туберкулезом в Советском Союзе

Чтобы по достоинству оценить сегодняшние достижения нашей страны в борьбе с туберкулезом, обратим свой взор в прошлое.

По официальной статистике в 1881 году смертность от туберкулеза в Москве составляла 467, а в Петербурге — 607 человек на 100 000 населения. Данных о смертности среди жителей провинции не было. Первое изучение заболеваемости туберкулезом среди сельских жителей России провела в 90-х годах прошлого века группа врачей-энтузиастов под руководством профессора В. А. Манассеина. С помощью микроскопа врачи проверяли у людей мокроту на туберкулезные палочки. У 4% жителей деревень был установлен открытый туберкулез легких. При этом ярко проявлялось социальное лицо болезни: у зажиточных крестьян заразные формы туберкулеза встречались в 2%, а у бедняков — в 7% случаев.

Настоящим бедствием туберкулез был для промышленных рабочих. В Петербурге рабочие Выборгской стороны умирали от туберкулеза в пять раз чаще, чем население богатого Адмиралтейского района.

Испокон веку туберкулез буквально косил народы окраин Российской империи. Больше других доставалось бурятам, монголам, башкирам, калмыкам, якутам, здоровье которых находилось в руках знахарей, бабок, шаманов и табибов. Изучая распространенность туберкулеза в дореволюционном Казахстане, профессор С. Д. Полетаев установил, что казахи, таджики и узбеки часто болели, но даже не слышали о существовании противотуберкулезных медицинских учреждений.

Государственной системы борьбы с туберкулезом в России не было. В 1911 году на борьбу с туберкулезом казна выделила 10 000 рублей, а в 1912 году — 25 000 рублей, что составляло несколько копеек на одного больного. По уровню смертности от туберкулеза дореволюционная Россия занимала одно из первых мест в Европе: в мирное время эта болезнь ежегодно уносила в могилу 700 000 человек.

Все войны, которые вела царская Россия, сопровождались эпидемиями туберкулеза. За время первой империалистической войны от пуль на фронте погибли 1 700 000, а от крошечных убийц — туберкулезных палочек — 2 000 000 человек.

Медики не были безучастны к народным бедствиям, но мало что могли сделать в условиях старого строя. В 1895 году врач Р. А. Павловская доказала необходимость организации диспансерного обслуживания больных туберкулезом, но лишь спустя десять лет была открыта первая амбулатория в Москве.

К 1913 году на всю огромную страну для больных туберкулезом было учреждено 67 таких амбулаторий. На южном берегу Крыма тогда функционировало всего 12 санаториев, по 26 коек каждый, то есть имелось 312 мест.

В то время в России было официально зарегистрировано 1 190 200 больных туберкулезом, нуждавшихся в лечении. Кто же мог тогда лечиться в Крыму? Естественно, только богачи.

Для бедных там был всего один жалкий приют в Алупке, о котором А. П. Чехов так писал литератору А. Суворину: «Если бы вы знали, как живут здесь чахоточные бедняки, которых сюда выбрасывает Россия, что-

бы отделаться от них, если бы вы только знали — это один ужас!»

Сотни пламенных борцов за свободу народа туберкулез сжег в царских тюрьмах и ссылках. После поездки на Сахалин А. П. Чехов сообщил в 1895 году, что большинство каторжных погибло на острове от туберкулеза в возрасте 25—45 лет.

Первые годы становления молодой Советской Республики были тяжелыми: гражданская война, иностранная интервенция, разруха, тиф, испанка. Статистик С. А. Новосельский писал тогда: «Россия в настоящее время переживает настоящую туберкулезную эпидемию».

19 апреля и 28 июня 1918 года под председательством В. И. Ленина Совнарком обсуждал пути ликвидации туберкулеза в стране. На основании принятых решений в июле 1918 года был учрежден Отдел борьбы с туберкулезом при Наркомздраве РСФСР. Борьба с туберкулезом стала вестись на государственные средства. По заданию Советского правительства в короткий срок была создана стройная противотуберкулезная служба, ключевым звеном которой стал диспансер. Выдающуюся роль в создании первых советских противотуберкулезных диспансеров сыграли З. П. Соловьев (1876—1928) и Е. Г. Мунблит (1867—1947).

В настоящее время в СССР имеется свыше полутора тысяч противотуберкулезных диспансеров, около 5000 диспансерных отделений и кабинетов при поликлиниках. В них врачи ведут учет больных туберкулезом и проводят их лечение.

В диспансере наблюдаются и выздоровевшие от туберкулеза. Высокую оценку этим учреждениям дал первый нарком здравоохранения Н. А. Семашко: «Диспансеры работают активными методами: они не довольствуются лечением обращающихся к ним больных — они выявляют больных, принимают меры к лечению начальных стадий заболевания, например к ликвидации очагов туберкулеза. Патронажная работа диспансеров, то есть систематическое наблюдение за больными, приносит огромную пользу». В 1918 году в Москве был основан Первый советский туберкулезный институт — ныне Московский научно-исследовательский институт туберкулеза Мини-

стерства здравоохранения РСФСР. В то время были созданы институты туберкулеза в Ленинграде, Краснодаре и Харькове.

С 1921 года в Крыму в бывших дворцах и виллах богачей были организованы санатории для больных, в том числе и страдающих туберкулезом. Уполномоченным по курортам Крыма был назначен врач-большевик Д. И. Ульянов.

Борьба с туберкулезом с первых лет Советской власти велась во всех республиках страны. Примером тому может служить открытие в мае 1920 года по инициативе Д. А. Фурманова кумысолечебницы близ города Алма-Аты, на горе Медео. В 1921 году в стране уже имелось 33 000 коек для больных туберкулезом. Органы здравоохранения развернули работу по выявлению больных и оказанию им помощи. К 1931 году заболеваемость уменьшилась по сравнению с 1913 годом в два с половиной раза.

Накануне Великой Отечественной войны для больных туберкулезом в Советском Союзе было 79 тысяч санаторных коек. Сверх того было развернуто 5000 мест в ночных санаториях при предприятиях. В институтах туберкулеза и на кафедрах медицинских вузов успешно готовились кадры врачей-фтизиатров.

Вероломное нападение фашистов на нашу Родину нанесло стране огромный ущерб. Затормозилось и решение проблемы ликвидации туберкулеза. Кровопролитные сражения, массовые перемещения населения, физические перегрузки и нервно-психические потрясения, плохое питание создали угрозу распространения туберкулеза. Он стал свирепствовать на оккупированных территориях. Тысячи узников немецких концентрационных лагерей стали жертвами туберкулеза. Возросла заболеваемость в блокированном Ленинграде, в городах и селах прифронтовой полосы.

В разгар боев под Сталинградом 5 января 1943 года было принято постановление правительства «О мерах по борьбе с туберкулезом». В стране дополнительно развернули 43 000 коек для болеющих туберкулезом, выделили 200 000 усиленных продовольственных пайков. Для слабых детей организовали столовые. К профилактике туберку-

леза привлекалась вся санитарно-эпидемиологическая служба. Были регламентированы вопросы трудового устройства больных. Улучшалась работа по своевременному выявлению заболевших методом массовых рентгенологических исследований.

После Великой Отечественной войны, по мере того как жизнь входила в нормальное русло, заболеваемость стала падать. Началось новое строительство и техническое переоснащение туберкулезных больниц, санаториев, диспансеров, улучшилось снабжение их современными медикаментами и оборудованием.

С 1 января 1961 года в туберкулезных больницах и санаториях были увеличены нормы государственных расходов на медикаменты и питание. В законодательном порядке больные стали обеспечиваться необходимыми сроками лечения, для чего была предусмотрена оплата по больничному листу и сохранение должности за больным на 10—12 месяцев. При утрате трудоспособности больные получают пенсию.

В Советском Союзе химиопрепараты для амбулаторного лечения выдаются туберкулезным больным бесплатно. Бактериовыделители вне очереди обеспечиваются изолированной жилой площадью. Больные пользуются правом бесплатного санаторного лечения сроком от двух до семи месяцев.

Для оказания квалифицированной и специализированной помощи сегодня имеется семь типов туберкулезных стационаров: для больных легочным, мочеполовым, костно-суставным, глазным туберкулезом, туберкулезом лимфатических желез и органов брюшной полости, женской половой сферы и для больных туберкулезом кожи (люпозорий).

Коечный фонд для больных туберкулезом позволяет госпитализировать и лечить всех нуждающихся. Дети находятся в санаториях, лесных школах, школах-интернатах до полного выздоровления. Там обеспечено их обучение и воспитание. Для малышей предусмотрены специальные сады-ясли. Для взрослых создана широкая сеть местных санаториев и климатических станций (курортов).

Главное направление в борьбе за ликвидацию туберкулеза в Советском Союзе — профилактика. На нее сегодня

нацелен труд многих тысяч советских врачей-фтизиатров, нескольких сот тысяч медицинских сестер и специально выделенных фельдшеров по туберкулезу в селах.

Вопросы профилактики и ранней диагностики разрабатывают научно-исследовательские институты туберкулеза в Москве, Ленинграде, Киеве, Минске, Кишиневе, Ташкенте, Новосибирске, Свердловске, Алма-Ате, Фрунзе, Якутске, Вильнюсе, а также республиканские, областные, городские и районные противотуберкулезные диспансеры. Каждый из них осуществляет комплекс противотуберкулезных мероприятий на закрепленных территориях.

Большой вклад в борьбу с туберкулезом вносят кафедры и клиники фтизиатрии институтов усовершенствования врачей, медицинских вузов, университетов, а также специализированные лечебные и профилактические учреждения ведомств.

Штабом, координирующим и направляющим научную и организационно-методическую противотуберкулезную работу, является Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза Министерства здравоохранения СССР в Москве. На его базе работает комиссия ученых Министерства здравоохранения СССР, которая разрабатывает рекомендации по основным направлениям профилактики, ранней диагностики и лечения туберкулеза.

Большие социальные перемены, которых добилось наше общество, постоянно улучшающийся материальный и культурный уровень советского народа и претворение в лечебную практику научных достижений фтизиатрии позволяют добиваться значительных успехов в борьбе с туберкулезом. Тяжелых форм этого коварного заболевания становится все меньше. Однако еще предстоит работа в деле полной победы над этой болезнью.

Анатомо-физиологический очерк об органах дыхания

Воздействию туберкулезной инфекции может быть подвергнут почти любой орган человека. Но наиболее частой «ареной», на которой разыгрывается эта болезнь,

являются легкие (95%) — главные ее «входные ворота» в организм.

Легкие выполняют жизненно важную функцию организма — функцию дыхания — обеспечения организма кислородом. Без пищи человек может продержаться около полутора-двух месяцев, без воды — 10 дней, а без кислорода жизнь угасает уже через несколько минут.

К системе органов дыхания, кроме легких, относятся полость носа, гортань, трахея, бронхи и дополнительные устройства — грудная клетка, плевральные мешки и диафрагма.

Легкие находятся в грудной полости по обеим сторонам от сердца. Они фиксированы легочными связками и корнем, то есть главными бронхами, крупными кровеносными и лимфатическими сосудами и другими анатомическими образованиями, и заключены в герметичные мешки, образованные двумя листками плевры. Один листок покрывает изнутри грудную полость, а другой нераздельно слит с поверхностью легкого и повторяет его форму.

Между листками плевры находится тончайшая щель. Давление в ней несколько ниже атмосферного, и поэтому облегчается вдох. Если в эту щель ввести немного воздуха, то сразу же нарушается капиллярное сцепление между листками плевры, легкое отслаивается от грудной стенки и спадается. В таком случае возникает так называемый пневмоторакс, которым пользуются для лечения туберкулеза.

Воздух, вдыхаемый человеком, согревается, увлажняется и освобождается от пыли и микробов в каналах носа, трахеи и бронхов, в слизистых оболочках которых имеются специальные железки, вырабатывающие слизь и противомикробные вещества. Частицы пыли и микробы, словно мухи на липкую бумагу, оседают на стенках дыхательных путей. Освобождению вдыхаемого воздуха от примеси пыли помогают защитные рефлексы — чиханье, кашель и глотанье.

Выстилающие трахею и бронхи нежные клетки (эпителий) снабжены несметным числом «щупалец» — крохотных ресничек. Они совершают непрерывные колебания (до 10—12 в секунду), которые направлены на удаление

пылинок из глубины дыхательных путей. Такой защитный механизм позволяет в течение жизни человека удалять из бронхов несколько килограммов пыли и бактерий. Все физиологические барьеры нормально функционируют при правильно поставленном дыхании (дышать нужно носом, ритмично и глубоко).

На работу ресничек верхних дыхательных путей влияют температура тела человека, окружающего воздуха и другие факторы. Если у человека значительно повышается температура, то защитная функция ресничек резко тормозится; она ослабевает под действием холодного воздуха, табачного дыма, паров алкоголя и других ядовитых газов.

Наиболее широкая часть воздухоносных путей — трахея (дыхательное горло). Она делится на правый и левый главные бронхи. Правый бронх как бы продолжает ось трахеи, и поэтому чужеродные примеси (пыль, микробы, инородные тела) легче попадают в правое, чем в левое легкое.

Главные бронхи разветвляются на долевые, те — на сегментарные, дальше образуются все более мелкие веточки вплоть до мельчайших, которые называются бронхиолами.

25—30 миллионов бронхиол образуют альвеолярные ходы, на концах которых находится 500—700 миллионов маленьких легочных пузырьков — альвеол, куда проникает воздух во время дыхания. Альвеолы сами активно расширяться и спадаться не могут. Они развертываются пассивно, следуя за движениями грудной клетки и диафрагмы. Альвеолярные мешочки составляют главную функционирующую часть легочной ткани, при рассмотрении которой в микроскоп видны бесчисленные кровеносные капилляры, густой сетью оплетающие альвеолы.

Респираторые бронхиолы, альвеолярные ходы и альвеолярные мешочки с альвеолами составляют альвеолярное дерево, или дыхательную паренхиму легкого. Функционально-анатомическими единицами ее можно считать так называемые ацинусы. Последние представляют собой расходящиеся от расширенного окончания респираторной бронхиолы группу альвеолярных ходов, заканчивающихся альвеолярными мешочками. В дольке легкого до 96 таких

ацинусов, а всего в обоих легких около 800 000 ацинусов. Площадь дыхательной поверхности легких может меняться от 30 квадратных метров при выдохе до 100 квадратных метров при глубоком вдохе.

Наше дыхание связано с нервной системой. Приведем один пример. Человеку дали понюхать ватку, смоченную нашатырным спиртом. В таком случае пары нашатырного спирта вызовут раздражение нервных окончаний, заложенных в слизистой оболочке носа. Возникнет возбуждение, которое дойдет до центральной нервной системы в виде сигнала об угрозе поступления в легкие паров нашатырного спирта. Тогда из головного мозга поступит «команда», в результате который набухнет слизистая оболочка носа, носовые ходы сузятся, сузятся и воздухоносные пути, легкие начнут спадаться, диафрагма начнет принимать форму купола и этим уменьшит объем грудной клетки.

Когда же на нервные окончания в носу будет действовать свежий воздух, то опять-таки рефлекторно, как и в предыдущем случае, но по-другому отреагирует центральная нервная система. Она уменьшит набухание слизистой носа, расширит воздухоносные пути, сделает более плоской диафрагму, увеличит объем грудной клетки, как бы говоря: добро пожаловать.

Легкие являются одновременно органами дыхания, выделения и регуляции постоянства температуры тела.

Дыхание обеспечивается тем, что наш организм обладает значительным резервом альвеолярной ткани. Благодаря этому человек не чувствует одышки, даже когда функционирует четвертая часть общего числа альвеол. Если все альвеолы расстелить, то они составят ковер в 100—130 квадратных метров. На вдохе площадь их удваивается. Сеть сосудистых капилляров легких составляет примерно 80 квадратных метров. В покое значительная часть альвеол и капилляров не работает и раскрывается только при физической нагрузке или во время целенаправленных дыхательных упражнений. Такой резерв легочной ткани позволяет хирургам-пульмонологам производить операции иссечения пораженных туберкулезом участков легкого.

В альвеолярно-капиллярных комплексах осуществля-

ется газообмен между воздухом и кровью. Венозная кровь здесь освобождается от углекислоты, насыщается кислородом (становится артериальной) и через левый желудочек сердца по кровеносным сосудам разносится по всему организму. За минуту тканям доставляется до 600 миллилитров кислорода, который вступает в биохимические реакции обмена веществ. В тканях организма кислород поглощается, а насыщенная углекислотой кровь возвращается в правый желудочек сердца, а затем в легкие.

Ритм дыхания регулируется центральной нервной системой. Взрослый человек делает от 16 до 18 дыханий в минуту, то есть около 600 000 000 дыханий в течение жизни. В покое человек вдыхает 5 литров воздуха в минуту, а при физической нагрузке — до 120 литров.

О состоянии функции органов дыхания судят по результатам функциональных проб. Простейшей из них является спирометрия — определение жизненной емкости легких. У мужчин она составляет 3600—5000 кубических сантиметров, а у женщин 2500—4000 кубических сантиметров.

Комплекс сложных и тонких исследований состояния функции дыхания у больных туберкулезом, вплоть до раздельной бронхоспирометрии каждого легкого, проводится при помощи специальных аппаратов (спирографов) и других приборов.

Обмен газов в здоровых легких при ненарушенной проходимости воздухоносных путей и достаточной площади альвеолярной ткани, нормальной проницаемости стенок альвеолярно-капиллярных комплексов и при нормальном составе циркулирующей крови совершается чрезвычайно быстро.

Интенсивность усвоения кислорода в тканях зависит от состояния кровеносных капилляров, скорости кровотока и состояния обменных процессов в клетках.

Функция легких находится в тесной взаимосвязи и зависимости от состояния сердечной деятельности.

Все эти физиологические процессы координируются нервно-гуморальными механизмами и прежде всего деятельностью центральной и вегетативной нервной системы, желез внутренней секреции. Состояние газо-

обмена зависит от работы сердечно-сосудистого аппарата, возраста больного, массы его тела и роста, характера заболевания легких. Сказывается и воздействие факторов внешней среды (температура и влажность воздуха, содержание в нем кислорода, барометрическое давление и другие погодные условия).

Начальные проявления туберкулеза легких обычно не снижают жизненную стойкость легких, минутный объем дыхания, потребление кислорода тканями и не сказываются на коэффициенте использования кислорода в покое, после нагрузок и т. д.

Определение функциональных возможностей дыхательной и сердечно-сосудистой систем у туберкулезного больного важно при выраженных и запущенных формах поражения легких. В этих случаях результаты объективного исследования функции легких помогают определить границы безопасности оперативного вмешательства.

Течение туберкулеза легких

Туберкулез поражает преимущественно легкие. Но он не щадит кости и суставы, глаза и кожу, почки и нервную систему. При любой локализации процесса страдает не только пораженный орган, но весь организм.

Длительное время туберкулез называли фтизой (греч. phtisis — чахотка). До начала XX века под чахоткой врачи подразумевали различные болезни легких, сопровождавшиеся резким истощением, включая в это понятие рак и гнойники (абсцессы). Этот старый термин сегодня применяется лишь в разговорной речи в отношении прогрессирующих запущенных форм туберкулеза.

Туберкулез является болезнью бактериальной природы. Возбудителей болезни называют по-разному: туберкулезными палочками, БК (бактерии Коха), микобактериями. Туберкулез у человека вызывают человеческий, бычий и птичий типы микобактерий.

Микобактерии туберкулеза обычно имеют форму тонкой палочки, чаще изогнутой, с округлыми концами. Длина их 1—4 микрона, ширина — около 0,5 микрона. Под микроскопом на синем фоне они выглядят ало-

красными. Во внешней среде они живут долго, но не размножаются. Попав в организм теплокровных, микробные клетки раз в один — три дня делятся пополам.

Возбудители туберкулеза сохраняют жизнеспособность в мокроте, смешанной с сухой пылью, до 72 дней. На страницах книг, которыми пользовался больной, жизнеспособные бактерии обнаруживаются в течение трех месяцев.

Входными воротами для возбудителя в большинстве случаев служат дыхательные пути, хотя (весьма редко) ими могут быть и желудочно-кишечный тракт (при употреблении главным образом сырого инфицированного молока), а также ссадины на коже (например, у доярок, работников мясокомбинатов).

В распространении туберкулеза ведущая роль принадлежит больным туберкулезом органов дыхания. Больные с поражением органов дыхания преобладают среди больных туберкулезом. Больные с локализацией патологического процесса в кишечнике, мочеполовых и других внутренних органах в эпидемиологическом отношении менее опасны.

Свыше 80% больных составляют страдающие поражением органов дыхания. Следовательно, можно сказать, что передача заразного начала при туберкулезе осуществляется главным образом через воздух.

Заражение туберкулезом воздушно-капельным путем наступает чаще при тесном общении с больным. В то же время высокая устойчивость возбудителя туберкулеза к высушиванию обусловливает возможность воздушно-пылевого пути передачи инфекции.

Тяжесть течения туберкулеза зависит от степени болезнетворности туберкулезных палочек, среди которых встречаются более или менее ослабленные. Некоторые ученые даже считают, что сравнительно легкие формы туберкулеза вызываются туберкулезной палочкой бычьего типа, в то время как бацилла человеческого типа становится возбудителем болезни более тяжелой формы.

На зависимости течения туберкулеза от степени патогенности туберкулезной палочки основана профилактика туберкулеза путем противотуберкулезной вакцинации,

что иначе называется бецежированием. Имеется в виду введение БЦЖ.

Кроме степени активности туберкулезной палочки, имеет значение и количество внедряющихся в организм микробов и частота заражения. Ряд ученых утверждает, что туберкулез протекает тем тяжелее, чем массивнее первичное заражение, то есть чем больше проникло в организм микробов. Присоединяющиеся к туберкулезу острые инфекции могут служить толчком для обострения туберкулезного процесса.

На течении туберкулеза сказываются санитарно-гигиенические условия быта. Чем темнее жилище, чем скученнее живет население, тем больше в нем возбудителей болезни и, следовательно, больше заболеваемость туберкулезом и тем тяжелее он протекает.

Первой мишенью туберкулезных палочек оказываются легкие. Но это вовсе не значит, что при каждом попадании микробов в легочную ткань у каждого человека развивается болезнь.

Организм здорового человека защищает себя от вторжения микробов при помощи ряда физиологических приспособлений. Схематически весь комплекс механизмов защиты можно представить в виде нескольких «линий обороны».

К первой из таких линий относятся слизистые оболочки органов дыхания и извилистые ходы воздухоносных путей. Эпителий, покрывающий трахею и бронхи, снабжен железистыми клетками, вырабатывающими липкую слизь и противомикробное вещество (лизоцим) и особыми клетками с колеблющимися мелкими ворсинками. На слизистую оболочку дыхательного горла и бронхов попадают пылинки и различные микробы из вдыхаемого воздуха.

С помощью несметного количества крохотных ресничек, которые беспрерывно колеблются, пыль и микробы, если они попадут в глубоко расположенные бронхи, словно по эскалатору, возвращаются в гортань и с кашлем удаляются наружу. Когда во вдыхаемом воздухе нет чрезмерно высоких концентраций инородных примесей, а упомянутые приспособления первой линии защиты работают исправно, то, пока воздух дойдет к легочным

пузырькам (альвеолам), он полностью очищается и становится стерильным.

Но бывает, что часть бактерий все же проникает в бронхиолы и альвеолы и оседает там. В таком случае срабатывает вторая линия обороны, открытая И. И. Мечниковым. На токсины, выделяемые размножающимися микобактериями туберкулеза, немедленно реагируют белые кровяные шарики (лейкоциты), из крови они массами устремляются к месту нахождения МБТ и вступают с ними в единоборство.

И. И. Мечников образно сравнил лейкоциты, которые набрасываются на микробов, окружают, захватывают и частично уничтожают их, с армией, отражающей атаки врагов. Это биологическое явление было названо фагоцитозом. В случае проникновения в организм небольшого количества микобактерий они поглощаются белыми кровяными тельцами, погибают, и тогда заболевание не наступает.

При массивном заражении часть лейкоцитов, захвативших МБТ, и сами микобактерии с потоком лимфы продвигаются по ходу лимфатических путей к корню легкого, где находятся главные скопления внутригрудных лимфатических узлов. Последние служат мощным барьером, препятствующим дальнейшему распространению туберкулезных микобактерий.

Но борьба организма за свое освобождение от инфекции этим не ограничивается. Параллельно с фагоцитозом действуют и циркулирующие в крови особые защитные белковые вещества (антитела), которые способны растворять, склеивать микроорганизмы и усиливать защитную способность лейкоцитов.

При повторных атаках большого числа микробов перечисленные выше защитные механизмы могут оказаться недостаточными, и тогда микобактерии туберкулеза проникают в кровяное русло, разносятся по организму и оседают во внутренних органах. Чаще они задерживаются там, где много кровеносных и лимфатических капилляров: в легких, почках, костях.

Тогда человек заражается туберкулезом, но это не означает, что он уже болен. Туберкулезная палочка может годами и даже десятилетиями, а чаще всего на протя-

жении всей жизни человека оставаться на месте своего поселения в блокированном состоянии благодаря защитной функции специализированных клеток иммунитета (гистиоцитов, фибробластов и др.).

Одна из форм борьбы организма с микобактериями туберкулеза — воспалительная реакция тканей в месте их внедрения. Очаги воспаления возникают в органе, если микробам удается преодолеть все защитные приспособления. Но и в этом случае начавшееся заболевание редко прогрессирует. При достаточной общей и специфической сопротивляемости организма очаги постепенно рассасываются, затем рубцуются, в них откладываются соли извести, и человек остается здоровым. Следы самоизлеченного туберкулеза легких могут обнаруживаться на рентгенограммах здоровых людей в виде мелких камешков-петрификатов.

Барьерная функция всех защитных приспособлений организма возрастает после иммунизации человека вакциной БЦЖ. Более 96% инфицированных туберкулезом людей остаются практически здоровыми в течение всей жизни. Из миллионов инфицированных заболевают немногие.

Кому угрожает заболевание!

Туберкулез возникает и прогрессирует при ослаблении защитных барьеров организма, направленных против возбудителя инфекции. Среди неблагоприятных факторов, способствующих возрастанию активности внедрившейся инфекции, различают внутренние и внешние. К одним относятся различные заболевания (грипп, корь, респираторные инфекции, пневмонии, сахарный диабет, гипертиреоз, авитаминозы), а также перенесенные тяжелые операции, аборты, нервно-психические потрясения.

Другую группу факторов, облегчающих развитие туберкулеза, составляют плохие жилищно-бытовые условия, профессиональные вредности, частые переутомления, пристрастие к табаку и алкоголю.

Подверженность заболеванию туберкулезом легких зависит и от возраста. Играет роль то обстоятельство,

что в течение жизни защитные свойства организма человека изменяются. Заражение ребенка на первом году жизни очень опасно. У малышей, защитные свойства которых еще очень слабы, инфицирование может легко переходить в заболевание. К 11 годам устойчивость детей к инфекции заметно повышается: в этом возрасте не всякий заразившийся ребенок заболевает, и не у каждого заболевшего туберкулез проявляется тяжелыми симптомами.

В 13—16 лет, когда происходит эндокринная перестройка, сопротивляемость организма снижается, и болезнь иногда принимает тяжелое течение (юношеский туберкулез).

В зрелом возрасте иммунитет к туберкулезу уже сформирован и становится устойчивым. Однако под влиянием тех или иных неблагоприятных факторов возможны обострения заглохших очагов. У пожилых и старых людей защитные силы организма вновь снижаются, и из потухших очагов иногда вспыхивает активный «старческий» туберкулез, который течет тяжело.

Устойчивость человека к туберкулезной инфекции в значительной мере обеспечивается хорошими материально-бытовыми условиями жизни, соблюдением санитарно-гигиенических требований, рациональной организацией труда и отдыха, нормальным питанием, постоянным закаливанием организма. Сопротивляемость организма зависит от состояния функции центральной нервной системы и эндокринных желез.

Проявление заболевания в той или иной форме определяется общим состоянием организма, его индивидуальной тканевой реакцией, путями проникновения и распространения инфекции в организме (через кровь, по бронхам или лимфатическими путями).

Различают заболевания, связанные с первым в жизни заражением (первичный туберкулез), и специфические процессы у ранее переболевших (вторичный туберкулез). Первичный туберкулез развивается при отсутствии специфического иммунитета, и часто вследствие этого в воспаление вовлекаются лимфатическая система, плевральные оболочки, кости, мочеполовые органы. При вторичном туберкулезе болезнь проявляется на

фоне приобретенного специфического иммунитета и обычно изменения ограничены пределами какого-либо одного органа.

По данным советских ученых, в нашей стране инфицированность детей до трех лет равна нулю. В 17 лет она составляет 10—15%. Поэтому наши дети заболевают туберкулезом редко. Первичным туберкулезом стали чаще болеть взрослые. Однако заболеваемость взрослых и теперь еще в значительной мере обусловлена заражением в детстве и юности: дремлющие в старых очагах МБТ по разным причинам оживляют свою деятельность и вызывают вторичные формы туберкулеза.

Начало и развитие туберкулеза легких

Туберкулезный процесс в легком в своей начальной фазе представляет неспецифическое воспаление вокруг осевших в легочной ткани туберкулезных палочек, разыгрывающееся на небольшом пространстве в элементарной структурной единице легкого — в ацинусе, размеры которого равны 3—4 миллиметрам.

Быстро возникающие специфические изменения в центре очага приводят к развитию значительного перифокального воспалительного поля, захватывающего соседние ацинусы, а иногда и целую дольку, состоящую из 12—18 ацинусов. Поверхность дольки равна 2—5 сантиметрам.

Размеры поражения, соотношения между экссудативными и продуктивными изменениями, продолжительность фаз, характеризующих вспышку и интервал, протяженность изменений, их стойкость, обызвествление очагов или их распад — различны в разные возрастные периоды (у детей и у взрослых) и весьма своеобразны у каждого больного.

При туберкулезе легких в большинстве случаев врач определяет у больного сравнительно мало симптомов, а рентгенологически обнаруживается много признаков.

Вот почему врачи-рентгенологи считают нужным участвовать в обследовании не только при заболеваниях легких, но и при подозрении на их наличие. Массовые

флюорографические обследования людей, не предъявляющих жалобы на здоровье, с целью выявления наиболее ранних, бессимптомных проявлений туберкулеза легких имеют огромное профилактическое значение. Не так уж редко при рентгенологическом исследовании, выполненном по другому поводу, у детей обнаруживают уже старый излеченный первичный туберкулезный комплекс, хотя анамнестически нередко даже не удается установить, когда ребенок болел.

Первичный туберкулезный очаг в легком возникает в месте оседания туберкулезных палочек в легочной паренхиме (вначале в элементарных структурных единицах легкого — в ацинусе). Распространение туберкулезного процесса происходит по четырем путям: по контакту, лимфогенно, гематогенно и аспирационно (бронхогенно). У детей при благоприятном течении (что чаще всего наблюдается) процесс некоторое время распространяется преимущественно по контакту и лимфогенно — по направлению к корню легкого, к регионарным лимфатическим узлам, которые вовлекаются в процесс.

Указанные изменения очень рано обусловливают возникновение диффузного туберкулезного инфильтрирования, обнаруживаемого рентгенологически на довольно обширном протяжении (рис. 1, а). Это более или менее равномерное затенение распространяется и на корень легкого, на регионарные лимфатические узлы, вовлеченные в процесс по путям лимфооттока.

При благоприятном течении область инфильтрирования в дальнейшем значительно уменьшается, и тогда возникают два очага затенения, инфильтрирования, как бы два «полюса» (фаза «биполярного инфильтрирования»). Один «полюс» представлен изменениями в легочной паренхиме, другой — в регионарных лимфатических узлах в корне легкого. Между обоими «полюсами» имеется как бы дорожка — пути распространения туберкулезных палочек и токсинов по лимфооттоку с реактивными изменениями по этим путям (рис. 1, б). Каждый из таких «полюсов» постепенно уменьшается в размерах, закругляется, в результате образуется так называемый мягкий первичный туберкулезный комплекс,

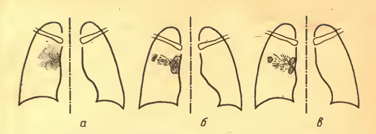


Рис. 1. Первичный туберкулезный комплекс. Благопрнятное течение первичного туберкулезного инфильтрирования: а — первнчное днффузное туберкулезное ннфильтрнрованне; б — фаза биполярного ннфнльтрнрования (между двумя «полюсамн» видна «дорожка»; в — обызвествленный комплекс

который в дальнейшем подвергается уплотнению и обызвествлению. Это — первичный обызвествленный туберкулезный комплекс (рис. 1, в). В силу наличия обызвествления он резко выражен.

Обызвествленный комплекс прослеживается у человека спустя десятки лет; это свидетельствует о том, что он преодолел туберкулезный процесс в прошлом.

У детей и подростков могут наблюдаться повторные обострения, проявляющиеся главным образом в прикорневых зонах. Они обнаруживаются в виде прикорневых инфильтрирований вокруг регионарных лимфатических узлов (рис. 2, а), реже в виде опухолевидных туберкулезных лимфатических узлов, односторонних или двусторонних (рис. 2, б). Эта форма туберкулеза называется туберкулезным бронхоаденитом.

У взрослых возникновение первичного туберкулезного комплекса представляет исключительно редкое явление. Однако иногда бывают обострения, исходящие из не рассосавшегося первичного комплекса. Это происходит главным образом в прикорневой зоне. Тогда туберкулезный процесс в легких протекает так, как и соответствующие изменения у детей и подростков (рис. 2, а, б, в). Однако у взрослых процесс чаще протекает длительнее и с осложнениями, в частности с кавернизацией в зоне повторного прикорневого инфильтрирования (рис. 2, г).

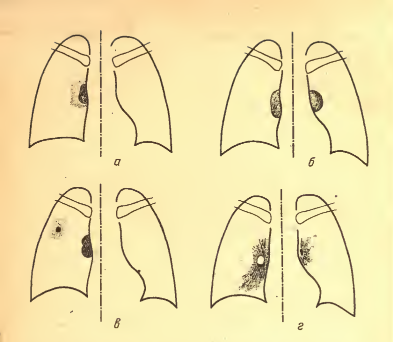


Рис. 2. Обострение течения первичного комплекса: а — инфильтрирование прикорневой зоны вокруг регионарных лимфатических узлов; б — опухолевидный двусторонний туберкулез лимфатических узлов; в — обострение вокруг первичного очага в легочной паренхиме; г — каверна в области прикорневого инфильтрирования

Туберкулезное поражение легких у взрослых сравнительно часто начинается и рентгенологически проявляется в очаговых изменениях, причем количество очагов способно весьма варьировать. При гематогенно-диссеминированных формах возникает одновременно группа более или менее одинаковых, мелких очажков, вначале слабо поглощающих рентгеновы лучи (следовательно, малозаметных), нечетко отграниченных. Иногда такие

группы очагов появляются как бы «порциями» через те или иные сроки.

При благоприятном течении указанные очаги вовсе исчезают и рентгенологически не определяются. Но чаще они оставляют после себя фиброзные тяжи, так называемые фиброзные поля. Часто некоторые очаги становятся плотными и четко отграниченными, располагаются преимущественно по ходу фиброзных полей. Это так называемый фиброзно-очаговый туберкулез легких. При этой форме нередко бывают обострения болезни.

Описанное благоприятное течение первичного туберкулезного комплекса может осложняться обострениями, которые обнаруживаются появлением перифокального воспалительного поля (и следовательно, нарастаниями области затенения) в обоих «полюсах» либо в одном из них, чаще всего в «полюсе», расположенном в прикорневой зоне, в регионарных лимфатических узлах. Может наблюдаться обострение и в области «дорожки», в результате чего оба «полюса» сближаются и иногда соединяются.

Таким образом, обострение проявляется в нарастании перифокально-воспалительных экссудативных изменений с нечетким отграничением изменений в легких. Стабилизация и улучшение проявляются в уменьшении и исчезновении этих явлений, в уплотнении очагов. У взрослого в отличие от ребенка перифокально-воспалительные изменения чаще всего происходят на небольшом протяжении и не заканчиваются обызвествлением уплотненных очагов.

Обострение способно проявиться и в гематогенном распространении туберкулезного процесса. Более или менее одновременно возникшие (почти одинакового размера) очаги затенения в легких все же обычно рассасываются либо уплотняются; часто последние подвергаются обызвествлению. Такие единичные или множественные очаги сохраняются спустя десятки лет и не имеют практического значения.

Изредка бывают тяжелые гематогенные обсеменения, в частности милиарные обсеменения. В таком случае на рентгеноснимке виден крапчатый легочный рисунок

почти на всем протяжении обоих легких, свидетельствующий о множестве мелких свежих очагов. У детей очень редко наступает кавернизация.

Клинические формы туберкулеза легких

При первичном туберкулезе, который обычно возникает в раннем детстве после первого контакта с микобактериями, каких-либо симптомов болезни обнаружить трудно, так как изменения как в легких, так и в других внутренних органах ребенка при этом настолько незначительны, что их почти невозможно обнаружить даже при тщательном рентгенологическом исследовании.

Однако если у ребенка внутрикожная туберкулиновая проба Манту положительная и у него появляются такие общие симптомы болезни, как бледность, вялость, ухудшение сна и аппетита, быстрая утомляемость, плаксивость, повышение температуры тела, потливость по ночам, то врач имеет право заподозрить туберкулезную интоксикацию.

Такой диагноз, как правило, в дальнейшем подтверждается, хотя это довольно редкая форма туберкулеза. Она подчас проходит под маской острого респираторного заболевания.

При попадании микобактерий туберкулеза в легкие в них возникает очаг воспаления с творожистым некрозом, который сочетался с воспалением бронхиального лимфатического узла. Это уже **первичный туберкулезный комплекс.**

Первичный туберкулезный комплекс чаще протекает благоприятно: очаг окружается капсулой, затем постепенно обызвествляется. Образуется так называемый очаг Гона, который в течение всей жизни человека может никак не проявляться. Он обычно выявляется только при рентгенологическом исследовании. Когда же организм ослаблен, особенно у ребенка, первичный туберкулезный комплекс становится основой для дальнейшего распространения патологического процесса.

Нередко вслед за первичным заражением туберкулезные изменения происходят во внутригрудных лимфа-

тических узлах — возникает **туберкулезный бронхоаденит.** Для него, как правило, характерно образование в лимфатических узлах небольших очагов поражения. Это обусловливает благоприятное течение болезни.

У детей раннего возраста возможна тяжелая форма бронхоаденита. Тогда у них затрудняется дыхание, появляется «лающий» кашель. В таком случае ребенку обеспечивают усиленное питание, длительное пребывание на свежем воздухе, гигиенический режим, а при надобности помещают в больницу или специальный санаторий.

При распространении процесса первичный туберкулезный комплекс проявляется подъемом температуры тела, нарушением общего состояния больного, возникновением кашля. Характерно, что чем старше ребенок, тем легче у него протекает заболевание.

В старших возрастных группах наиболее часто встречаются вторичные формы туберкулеза легких. Они развиваются в результате того, что в старых очагах в легких и лимфатических узлах сохраняется «дремлющая» инфекция, когда человек оказывается под воздействием неблагоприятных условий, возбудители туберкулеза активизируются. В таком случае процесс обостряется и развивается активная форма туберкулеза легких.

Если при развитии болезни возникают мелкие очажки (чаще в верхних долях легких) — фтизиатры устанавливают **очаговую форму туберкулеза легких.**

Но могут образовываться и более крупные фокусы в виде воспалительного инфильтрата. Это уже **инфильтративная форма туберкулеза легких.** При этой форме болезни больной теряет аппетит, худеет, у него повышается температура тела, появляются кашель, ночные поты, повышенная утомляемость.

Инфильтративная форма характеризуется тем, что в начале болезни кашель у больного чаще бывает сухим, микобактерии туберкулеза выделяются с мокротой сравнительно редко. В дальнейшем периоды обострения заболевания, когда все указанные симптомы достаточно выражены, сменяются периодами затихания процесса со склонностью к заживлению.

Состояние больных ухудшается при увеличении инфильтрации в легком и распаде. Туберкулезные токсины

отравляют центральную нервную систему, нарушают работу сердечно-сосудистого аппарата, желез внутренней секреции и других органов. Заболевание проявляется кашлем, снижением аппетита, ухудшением сна, повышением температуры, утомляемостью.

Заболевшие дети становятся раздражительными, рассеянными, у них снижается школьная успеваемость. У детей дошкольного возраста могут возникнуть осложнения: увеличенные внутригрудные лимфатические узлы сдавливают трахею и бронхи, затрудняют вентиляцию легких. Подчас образуются свищи, открывающиеся в просвет прилежащего бронха, и казеозные массы из разрушенных лимфатических узлов попадают в легкие, вызывая обширное поражение.

Первичный туберкулез может поражать плевру — оболочки, которые покрывают грудную полость и сами легкие. Сухой плеврит часто является предвестником легочного туберкулеза и протекает под видом воспаления мышц груди и межреберной невралгии. Он может переходить в экссудативный, то есть в полости плевры скапливается жидкость. Тогда болезнь затягивается на недели и месяцы, сопровождаясь лихорадкой, одышкой, слабостью, похуданием.

Если из незаживающих пораженных туберкулезом внутригрудных лимфатических узлов МБТ периодически небольшими порциями проникают в кровяное русло, то возникают **диссеминированные (рассеянные) формы туберкулеза.** Очаги в таком случае симметрично располагаются в верхних отделах легких. Заболевание проявляется кашлем, температурой, потливостью, переменчивостью настроения и может напоминать грипп, бронхит, воспаление легких и другие болезни.

При внезапном попадании в кровь очень большого количества МБТ развивается скоротечная форма заболевания — острый **милиарный туберкулез.** В таком случае легкие и многие внутренние органы усеиваются тысячами просовидных бугорков. Эта форма туберкулеза, в прошлом часто встречавшаяся у детей, стала теперь редкостью.

Среди туберкулезных процессов, выявляемых в порядке массовых флюорографических исследований,

первое место по частоте занимают очаговые и инфильтративные формы. Очаговый туберкулез протекает малозаметным, что объясняется незначительным поступлением в кровь бактериальных токсинов и ядовитых продуктов воспаления. Редко отмечается небольшая температура. Распад выявляется в 1—2%, а бактериовыделение — в 20% случаев.

Инфильтративный туберкулез у каждого второго больного сопровождается распадом или бактериовыделением. Появление каверн в 25% случаев не замечается больными. В 8—10% этот процесс перерастает в запущенный фиброзно-кавернозный туберкулез. Из нерассосавшихся инфильтратов образуются туберкуломы.

Возможными исходами инфильтративного туберкулеза легких могут быть полное рассасывание, небольшие рубцы, грубые рубцы, образование **туберкуломы,** переход в **фиброзно-кавернозный туберкулез.**

Туберкулома — округлое опухолевидное образование, достигающее 1—2 сантиметров и более в диаметре, отграниченное от здоровой легочной ткани соединительнотканой капсулой. Она содержит замурованную гнойную массу — казеоз. Туберкулома редко беспокоит больного и обычно выявляется при рентгенологическом исследовании. Иногда она вскрывается в бронхи, освобождается от гноя, и тогда в мокроте больного обнаруживаются МБТ, а на месте туберкуломы возникает каверна.

Запоздалое выявление и недостаточно настойчивое лечение больных с любыми формами туберкулеза ведут к формированию незаживающих каверн, массивных рубцов и сращений — развивается фиброзно-кавернозный туберкулез легких. Он сопровождается постоянным кашлем с мокротой, одышкой, лихорадкой, похуданием и стойким бактериовыделением.

Своеобразным проявлением заболевания является **цирротический туберкулез** — сморщивание легкого рубцами. При этом опустевают кровеносные сосуды, гибнет альвеолярная ткань, деформируются бронхи. Резко смещаются со своих мест органы грудной полости. Деформируется костная система грудной клетки, слабеют ее мышцы. Нарушается работа сердца, печени, почек и

кишечника. В связи с застоем в бронхах мокроты начинают усиленно размножаться гноеродные микробы, вызывая повторные воспаления легких и нагноения. Больные теперь страдают не от активного туберкулеза легких, а от его последствий.

В конце раздела хотелось бы остановиться на вопросе, который интересует родственников больных: должен ли больной обладать информацией о своем заболевании или лучше, когда он остается в неведении?

По этому поводу имеются разные мнения. В прошлом стремление врача скрыть особенности заболевания, чтобы сохранить оптимизм больного, считалось в какой-то степени оправданным, поскольку медицина была бессильна в борьбе с туберкулезом.

А вот теперь, когда фтизиатрия достигла существенных успехов, держать в тайне от больного правду о его заболевании нет смысла, так как своевременно выявленный туберкулез излечим. Опыт показывает, что когда пациент объективно ориентирован, то он, если можно так сказать, серьезнее относится к назначенному лечению. А от этого зависит эффективность терапии.

Большинство заболевших в настоящее время выявляется в порядке профилактических рентгенологических исследований. Они не чувствуют себя больными, и у них складывается ложное впечатление о туберкулезе как о легком заболевании. Такие пациенты тяготятся больничной обстановкой, стремятся пораньше выписаться из стационара и даже иногда умышленно ищут повод для этого.

Подобное поведение не остается без последствий. Через полгода-год 10% таких больных вновь возвращается в больницу, но уже с прогрессирующим туберкулезом, а через год-два у каждого третьего из них развивается открытая форма туберкулеза.

Здесь, очевидно, можно упомянуть печальный случай, который иначе как самоубийством и не назовешь. Больной К. 26 лет был направлен противотуберкулезным диспансером в больницу после профилактической флюорографии: у него выявили очаговый туберкулез в верхушках легких. Чувствовал К. себя хорошо.

Два месяца больной лечился в стационаре, а затем

настоял на выписке (в связи с переездом в другой город). Просьбу удовлетворили с условием, что он продолжит лечение по новому месту жительства. Но на новом месте К. скрыл свое заболевание. Через восемь месяцев его состояние ухудшилось: появились боли в животе, ознобы, истощение, кашель. Затем внезапно возникла резкая боль в боку и одышка, что заставило больного обратиться к врачу.

К. поместили в больницу, где был установлен диагноз: двусторонний фиброзно-кавернозный туберкулез легких (БК+), осложненный самопроизвольным пневмотораксом справа и гнойным плевритом, туберкулезом кишечника и брюшины. Лечение оказалось безуспешным.

Поневоле напрашивается серьезный вывод: если бы больной прислушался к советам врачей и не прервал лечение, он мог бы выздороветь.

Больной должен знать, что дальнейшее течение болезни зависит от рациональности лечения и если он не будет строго выполнять предписания лечащего врача, то болезненный процесс продолжится. Такое продолжение выразится в том, что периоды видимого благополучия, длящиеся от нескольких месяцев до лет, начнут сменяться обострениями.

Каждый период обострения, который чаще возникает ранней весной, характеризуется появлением слабости, одышки, усилением кашля, увеличением количества выделяемой больным мокроты, повышением температуры.

В периоды обострения инфильтративной формы туберкулеза легких могут появляться новые очаги. Иногда мелкие очаги распространяются по всей ткани легких. Тогда фтизиатры говорят о развитии диссеминированного туберкулеза легких.

Часть легочной ткани в период обострения иногда подвергается творожистому распаду. Творожистые массы, выходя в просвет бронха, отхаркиваются. Тогда на их месте остается полость — каверна. При этой форме туберкулеза легких возможно появление кровохарканья, легочного кровотечения.

Нередко одновременно с образованием каверн в легких развивается волокнистая (фибро́зная) соедини-

тельная ткань. При таком развитии болезни фтизиатр ставит больному диагноз — «хронический фиброзно-кавернозный туберкулез легких». Для последнего характерно длительное волнообразное течение с периодическими вспышками и временным затиханием под влиянием лечения.

В случаях, когда больной недостаточно настойчиво лечится или прерывает лечение, туберкулезный процесс в легких развивается дальше. Тогда у больных усиливается кашель, возникает одышка, которая становится постоянной, значительно ухудшается аппетит, в кишечнике нарушается всасывание пищевых веществ. Больной худеет, слабеет. Чтобы предотвратить дальнейшее развитие тяжелых нарушений в организме, больной должен получить длительное энергичное лечение.

Многие болезни отличаются тем, что если им недостаточно уделяют внимания врач и сам больной, способны рецидивировать, то есть начинаться как бы заново и тогда протекать особенно тяжело. Туберкулез в ряду таких болезней можно было бы поставить на одно из первых мест.

Поэтому опытные фтизиатры, проводя лечение больному, страдающему туберкулезом легких, не перестают задумываться: «А все ли они сделали, все ли меры приняли, чтобы у больного не возник в дальнейшем рецидив болезни?» Под таким углом зрения нам и хотелось бы рассмотреть современное состояние терапии туберкулеза легких.

Важную роль в лечении больных различными формами туберкулеза играет санаторный режим с использованием природных факторов — воздуха, солнца, воды, рационального питания, покоя и физической тренировки. О положительном влиянии такого режима знали уже давно. В Египте, Греции, Италии при археологических раскопках обнаружены строения санаторного типа. Этот способ лечения больных туберкулезом широко применяли в XIX и начале XX века, когда здравницы стали строить

в приморских и горных районах, в лесных массивах средней полосы Европы.

В 1858 году русский врач Н. В. Постников организовал первый санаторий — кумысолечебницу под Самарой. Отдельные учреждения санаторного типа возникали на Украине, в Сибири, Крыму, Узбекистане, под Москвой и Ленинградом. Но только после Великой Октябрьской социалистической революции в различных районах СССР была развернута широкая сеть санаториев для детей, подростков и взрослых, больных туберкулезом легких, костей, лимфатических узлов, почек.

Успех санаторного лечения доказан большим опытом и многочисленными наблюдениями. Однако сам по себе он не обеспечивает полного выздоровления всех больных, особенно с выраженным туберкулезом легких.

Вот почему отдельные врачи уже давно пытались тем или иным способом непосредственно воздействовать не только на общее состояние организма больного, но и на пораженное легкое. С этой целью в 1884 году итальянский врач Форланини предложил после прокола иглой стенки грудной клетки вводить регулярно азот или воздух в полость плевры и таким путем добиваться спадения легкого и тем самым прекращения патологического процесса в нем. Этот метод, называемый искусственным пневмотораксом, получил повсеместное широкое распространение.

Многие больные туберкулезом легких обязаны пневмотораксу своим выздоровлением.

Но искусственный пневмоторакс удается применить далеко не у всех больных. Вот почему теперь им пользуются сравнительно редко, так как в последние годы разработаны и применяются другие более эффективные способы лечения. К их числу относятся различные виды оперативного вмешательства на грудной клетке и легких вплоть до удаления пораженных частей (резекция).

Возросшее техническое мастерство хирургов и усовершенствование методов общего обезболивания способствовали широкому внедрению в практику многих оперативных методов.

Обширные по объему операции при отсутствии серьезных противопоказаний успешно производятся даже

больным, имеющим возраст старше 70 лет. Фтизиохирурги с успехом применяют операции при осложненных формах туберкулеза, а также органосохраняющие и пластические вмешательства на пораженных туберкулезом бронхах, позвоночнике, крупных суставах и органах мочевыводящей системы.

Хирургическое лечение туберкулеза легких в Советском Союзе достигло такого совершенства, что занимает в настоящее время ведущее положение в мире. Организация обширной сети легочно-хирургических отделений в каждом областном центре обеспечивает населению полную доступность этого вида лечебной помощи.

Благодаря таким благоприятным условиям хирургическая помощь больным при свежих и хронических формах кавернозного туберкулеза легких оказывается достаточно эффективной. Оперативные вмешательства вошли как органическая, незаменимая часть в систему комплексного лечения туберкулеза и неспецифических болезней органов дыхания. В этом заключается самобытность и отличительная особенность хирургии легких и плевры в нашей стране.

Ученые-фтизиатры в настоящее время утверждают, что ни эпидемиологическая обстановка по туберкулезу, ни обнаруживаемые у страдающих туберкулезом легких патологические изменения в различных органах, в том числе в органах дыхания, не дают оснований для снятия с повестки дня вопроса об актуальности хирургических методов лечения туберкулеза легких.

Возможности современной химиотерапии позволяют достигнуть значительного повышения эффективности лечения. По данным, приведенным на IX съезде фтизиатров в 1977 году, закрытие туберкулезных полостей распада у впервые заболевших в среднем по СССР достигает 74%, а прекращение бактериовыделения — 85%. Однако фтизиатров беспокоит очень медленное увеличение эффективности лечения: с 1970 по 1979 год прирост показателя отсутствия бактериовыделения составил лишь 5%, а по закрытию полостей распада — всего 7%.

Одной из причин такой ситуации оказалось нарастание лекарственно-устойчивых штаммов и атипичных видов микобактерий. В результате более эффектив-

ным методом лечения оказывается хирургический.

Из оперативных вмешательств производят торакопластику, то есть удаляют кусочки нескольких ребер на стороне пораженного легкого. Большие каверны в легких иногда вскрывают, а затем в них вводят с лечебной целью различные антибактериальные средства. Такую операцию (кавернотомию) обычно сочетают с торакопластикой, благодаря чему у многих больных достигается хороший лечебный эффект.

Но более широкое применение в последние годы получила резекция пораженных частей или всего легкого. При этом из организма удаляют основной очаг, из которого распространяется инфекция и в кровь проникают токсины и продукты распада поврежденных тканей. Положительной стороной резекции является одномоментность хирургического вмешательства.

По данным фтизиохирургов, работавших под руководством ученых Ленинградского НИИ туберкулеза, в 1978—1979 годах из 18 000 осмотренных больных показания к операции были установлены у 25—30%. Данные последнего времени свидетельствуют о том, что нуждаемость в хирургическом лечении не снижается. Естественно, хирургическая помощь требуется больным с отягощенными формами туберкулеза. Оценку возможностей хирургического лечения фтизиохирурги проводят лишь после полноценного курса предоперационного лечения.

Показания к хирургическому лечению туберкулеза легких чаще возникают у больных, страдающих к тому же диабетом. Дело в том, что сочетание диабета и туберкулеза ведет к более тяжелому и быстрому прогрессирующему развитию болезни с формированием осложненных форм туберкулеза легких.

Однако следует сказать, что если диабет может развиваться и вследствие наследственной предрасположенности, то такого не скажешь о другой отягощающей туберкулез болезни — о хроническом алкоголизме. В последнем случае человек сам, добровольно, без понуждения со стороны ввергает себя в состояние, которое отягощает течение любой болезни, но особенно туберкулеза. И дело не в формальной констатации факта, а в тех организационных и клинических проблемах, которые

возникают при лечении, в том числе и хирургическом, туберкулеза легких у алкоголиков.

Речь идет о проблемах, которые возникают перед лечащим врачом больного туберкулезом алкоголика, который проявляет недисциплинированность, не желает лечиться, отказывается от необходимой операции, словом, становится неуправляемым. А в результате — среди таких больных высокий удельный вес активных прогрессирующих форм туберкулеза, трудность его стабилизации и полноценной подготовки к нужной операции.

Многие хирурги сообщают, что частота послеоперационных осложнений и летальность среди алкоголиков в несколько раз выше средних показателей. Хуже бывают у таких больных и отдаленные результаты хирургического лечения — рецидивы туберкулеза у них отмечены в два раза чаще.

И все же какой бы хороший эффект ни давало хирургическое лечение туберкулеза легких, такое лечение не всегда можно применить. Тем более что оно не влияет непосредственно на микобактерии туберкулеза, которые в состоянии длительно сохраняться в организме жизнеспособными. А с ними, естественно, нужно вести борьбу.

Поэтому хирургическое лечение зачастую проводится одновременно с химиотерапевтическим. Да и сама по себе химиотерапия во многих случаях дает желаемые результаты. Естественно, речь идет не о тяжелых и не запущенных формах туберкулеза легких.

Химиотерапия является далеко не новым средством лечения туберкулеза легких. Раньше ее пытались применять, не задумываясь о необходимости борьбы с возбудителем болезни.

Естественно, возникал вопрос: а нельзя ли воздействовать непосредственно на микобактерии? К этой цели уже давно стремились многие ученые. В поисках такой «волшебной пули», которая могла бы поразить возбудителя туберкулеза в организме больного, применяли различные химические препараты, но они оказывались недостаточно эффективными.

Новая эпоха в лечении многих инфекционных болезней, в том числе туберкулеза, началась с замечательных экспериментальных исследований французского ученого



Л. Пастера и русского ученого И. И. Мечникова, а также в связи с клиническими наблюдениями отечественных врачей В. А. Манассеина и А. Г. Полотебнова.

В 1877 году Л. Пастер доказал, что одни микробы могут тормозить рост других. «Жизнь мешает жизни», — заключил свои наблюдения ученый. Спустя некоторое время И. И. Мечников подтвердил это в опытах на зараженных различными микробами животных. Но еще раньше (в 1871—1872 годах) В. А. Манассеин и А. Г. Полотебнов установили, что зеленая плесень, в которой, как выяснилось в дальнейшем, содержатся грибки, образующие пенициллин, способствует излечению некоторых язвенных заболеваний кожи у человека.

Наблюдения этих ученых послужили основанием для поисков и испытания почвенных грибков, продукты жизнедеятельности которых, то есть антибиотики, могли бы оказаться полезными при лечении различных инфекционных болезней.

Потребовалось много лет упорных исканий ученых, пока удалось решить эту трудную задачу. Только в 1944 году группа американских исследователей во главе с Ваксманом выделили из одного вида почвенных грибков-актиномицетов антибиотик, названный стрептомицином. Вскоре выяснилось, что он задерживает жизнедеятельность и размножение многих микробов, в том числе микобактерий туберкулеза. С того времени открылась новая страница в лечении этой болезни.

Здесь хочется упомянуть об одном из первых случаев применения стрептомицина у крайне тяжелого больного туберкулезом. Случай рассказал автору брошюры старший коллега-фтизиатр.

В клинику поступил больной Ш. 45 лет, у которого уже в течение нескольких недель была высокая температура, мучительный сухой кашель, резкие боли в горле при глотании, потеря голоса. Больной был истощен. У него оказался распространенный туберкулез легких, гортани и глотки. Печальная судьба его, казалось, была предрешена.

Однако после нескольких дней лечения стремтомицином состояние Ш. заметно улучшилось, прежде всего исчезли боли в горле. Однажды утром фтизиатр застал его жадно пьющим воду, которую он раньше не мог проглотить из-за резкой боли. У больного восстановился голос и был ликвидирован процесс в легких. Ш. после этого еще долго творчески трудился.

Стрептомицин оказался эффективным средством при лечении не только туберкулеза, но и многих инфекционных заболеваний.

Однако с течением времени выяснились и пределы лечебного действия стрептомицина. У некоторых больных он вызывает серьезные осложнения в виде понижения слуха, шаткости походки и некоторые другие отрицательные явления. Кроме того, было установлено, что микобактерии постепенно приобретают к стрептомицину устойчивость. Вот почему возникла настоятельная необходимость в поисках других медикаментов подобного действия.

В дальнейшем одни из них выделили также из почвенных грибков. К этой группе антибиотиков относятся, помимо стрептомицина, циклосерин, канамицин, флоримицин и т. п. Других изготовили лабораторным способом. Это — производные изоникотиновой кислоты (тубазид, фтивазид, метазил и др.), ПАСК, тибон, этионамид, протионамид, пиразинамид и др. В последнее время были получены полусинтетические препараты в результате соединения антибиотиков и химических веществ. Таким является, например, рифадин или, как его еще называют, рифампицин, или бенемицин.

При всем различии своего состава эти препараты об-

ладают общим ценным свойством — подавлять жизнедеятельность микробов, отрицательно влияя на их способность усваивать питательные вещества из тканей и соков организма больного и образовывать из них белки. Вследствие этого микробы перестают выделять токсические вещества и размножаться.

Успех лечения зависит от ряда условий. Наиболее важное из них — своевременное применение препарата, то есть в начальной фазе болезни, когда в легких и других органах еще не произошли значительные повреждения и сопротивляемость организма инфекции не утрачена. В таких случаях довольно часто наступает сравнительно быстрое и стойкое излечение от туберкулеза легких, костей, почек, нервной системы и т. д.

Помимо гигиено-диетического режима, физических методов и некоторых медикаментов, например солей кальция, в показанных случаях врачи используют теперь и другие способы лечения, которые способствуют нормализации функции желез внутренней секреции, а вместе с тем и уменьшению воспалительного процесса.

С этой целью применяют кортикостероидные гормоны, которые способствуют рассасыванию воспалительного выпота в плевральной, брюшной полостях, а также свежих очагов в легких, бронхах и в то же время улучшают переносимость противотуберкулезных препаратов.

Противотуберкулезные средства применяют длительно, с тем чтобы наступило не только временное улучшение общего состояния, но и прекратилось бацилловыделение, рассосались свежие очаги в различных органах, закрылись каверны в легких и т. д. Продолжительность курса лечения у каждого больного различна, но большей частью она составляет около 12—18 месяцев. При преждевременном самовольном его прекращении нередко наступает возврат болезни, а при повторном лечении его результаты оказываются менее благоприятными.

Больные должны знать о том, что важно не только достаточно длительно, но и регулярно принимать назначенные врачом медикаменты, так как в противном случае микобактерии скорее привыкают к ним и излечение затягивается на более длительный срок или вообще не наступает.

Некоторым больным после предварительного этапа ежедневного лечения врачи назначают прием лекарств через день или даже два раза в неделю. Тем самым организм в какой-то мере разгружается от избыточной нагрузки медикаментами, причем успех лечения от этого не снижается. Следует лишний раз подчеркнуть, что такого результата можно достигнуть при регулярном лечении не только во время пребывания больного в больнице или санатории, но и в условиях амбулаторно-диспансерного наблюдения.

Однако опыт показывает, что некоторые пациенты при лечении на дому допускают погрешности в приеме лекарств, что чревато неприятными последствиями в виде обострения или возвращения болезни.

Вот почему фтизиатры стремятся к тому, чтобы больной принимал препараты из рук медицинского персонала в амбулатории, диспансере или медико-санитарной части на производстве. Контроль за лечением может быть поручен и членам семьи больного, которые должны в таком случае хорошо осознать важность регулярности проводимого лечения.

В зависимости от формы основной болезни, характера сопутствующих заболеваний, состояния организма больного, степени переносимости им отдельных лекарств используют различные пути и методы их введения. Большинство медикаментов больные принимают через рот. Другие им впрыскивают внутримышечно или внутривенно. Некоторые лекарства врачи вводят в бронхи или в очаг поражения, например в каверну. Таким образом, лечение проводится строго индивидуально.

Указанные препараты, как правило, сочетают с другими видами лечения, направленными на весь организм больного человека. Большое значение имеет организация санитарно-гигиенического режима. Он особенно важен в начальной и острой фазе болезни, а также при серьезных осложнениях, например легочном кровотечении, а также при высокой температуре, резкой потливости, большой слабости и т. д.

В таких случаях больной, находясь в лечебном учреждении, должен на первых порах соблюдать режим покоя, и лишь по мере затихания болезни врач разрешает ему

кратковременные прогулки, пребывание на воздухе, легкие физические упражнения. При дальнейшем улучшении его переводят на тренировочный режим — вплоть до спортивных игр и выполнения трудовых процессов.

При всех видах санитарно-гигиенического режима широко применяют физические методы лечения, прежде всего правильное и регулярное пребывание в любое время года на свежем воздухе.

Однако надо сказать, что и эти способы лечения строго индивидуальны. В безлихорадочном периоде и при отсутствии серьезных осложнений со стороны других органов больным предписывают длительное пребывание на веранде. При острой вспышке процесса, выраженной потливости, повышенной возбудимости нервной системы врач предлагает больному находиться в палате или в комнате при открытой оконной фрамуге или балконной двери.

Достаточно закаленным больным летом разрешается длительно, даже круглые сутки, оставаться на веранде, как это широко применяется, например, в санаториях на Южном берегу Крыма, где и ночной сон допускается на берегу моря, на пляже. В зимний период в северной и средней полосе Советского Союза пребывание на веранде больных (укутанных в меховые мешки или теплые одеяла) ограничивается двумя-тремя часами при температуре минус 10—15°С.

Большой осторожности требует применение прямого солнечного облучения. Оно может оказать хороший эффект, например, при туберкулезе кожи, костей и суставов, при некоторых формах лимфаденита. Но при туберкулезе легких солнечное облучение иногда вызывает обострение процесса. Вот почему этим способом следует пользоваться только с разрешения и под наблюдением врача.

Многие больные имеют возможность получать водолечебные процедуры в виде влажных обтираний, обливаний, душей, хвойных или хвойно-кислородных ванн. Эти мероприятия доступны в любых климатических условиях. Недаром фтизиатры уверенно утверждают, что туберкулез может быть излечен на Дальнем Севере и на юге, в средней полосе и в районе тропиков.

Конечно, на этом основании не следует совсем игно-

рировать значение климатических условий, в числе лечебных факторов при туберкулезе. Наблюдения показывают, что на курортах Южного берега Крыма скорее рассасывается жидкость при плеврите, быстрее излечивается туберкулез кожи и слизистых оболочек, в течение короткого времени закрываются свищи при наружных лимфаденитах. Благоприятно протекают здесь и некоторые формы туберкулеза легких.

Но на Южном берегу Крыма или в санаториях Кавказского побережья Черного моря целесообразно лечиться главным образом тем больным, у которых в условиях их постоянного местожительства в определенное время года вяло протекает или обостряется процесс в легких, например весной или осенью.

Санаторное лечение на горно-климатических курортах (в Теберде, Абастумани, Чимгане) или в степных кумысолечебницах (Шафраново, Боровое и др.) также показано больным с вяло протекающими формами туберкулеза легких, но без одышки и при отсутствии наклонности к кровохарканьям или легочным кровотечениям.

Важную роль в лечении больных всеми формами туберкулеза играет лечебное питание. Следует иметь в виду, что только некоторые больные нуждаются в усиленном питании. Необходимость в нем возникает, например, при резком похудании, вызванном различными перенесенными заболеваниями, родами.

В то же время усиленное питание противопоказано тучным больным, особенно пожилого возраста, при недостаточности сердечно-сосудистой системы, нарушении функции печени, при хроническом колите. Не следует увеличивать пищевой рацион и при острой вспышке процесса или при тяжелом хроническом и прогрессирующем туберкулезе легких, так как в этих случаях аппетит снижен, а излишнее количество пищевых продуктов не усваивается организмом.

Для страдающих туберкулезом важен состав продуктов, больной нуждается в получении достаточного количества белков животного и растительного происхождения. Причем чем тяжелее процесс, тем более полноценным должен быть получаемый больным пищевой белок, содержащийся в мясе, рыбе, сыре, твороге, молоке.

Особое место в лечении больных туберкулезом легких занимает кумыс, который уже давно применяют в нашей стране. В нем содержатся белки, хорошо усваиваемые в кишечнике. Несколько освежающее действие кумыса связано с наличием в его составе этилового спирта, молочной кислоты и свободной углекислоты. В нем находятся также ферменты и различные витамины.

За последние годы изменились значительно взгляды на роль жиров в питании больных туберкулезом. Чем тяжелее туберкулезный процесс, тем больше нужно давать больному жира — рекомендовалось раньше. Этому совету, к сожалению, еще и теперь следуют многие больные. Однако установлено, что усвоение жиров в организме таких больных понижено, а при избыточном их употреблении страдает печень, нарушается обмен веществ. Вот почему общее количество жиров в пищевом рационе не должно превышать 90—100 граммов, а у более тяжело больных — 70—80 граммов, причем частью за счет растительных жиров (подсолнечного или других сортов масла).

Что касается углеводов, то у большинства больных их норма может оставаться в пределах 500—550 граммов. Ее следует снизить (до 300—350 граммов в сутки) при выраженном обострении или при острых формах болезни.

Важной составной частью пищи являются минеральные соли (кальций, фосфор, хлористый натрий). Их запасы в организме пополняются за счет цветной капусты, молока, свежего творога, помидоров, рыбьего жира и т. д.

Большое значение в питании и лечении больного туберкулезом имеют витамины, содержание которых в организме при выраженных формах процесса часто понижается. В связи с этим необходимо обеспечить в пище достаточное количество витамина А, который содержится в масле, сыре, яйцах, печени, молоке, рыбьем жире, томате, горохе, моркови, абрикосах, различных ягодах.

Для пополнения запасов витамина B_1 принимают пивные дрожжи, хлеб из муки грубого помола, бобы, горох и другие стручковые овощи. При употреблении этих продуктов, а также яичного белка, мяса, рыбы, печени, моло-

ка в организм попадают и такие витамины, как B_2 (рибофлавин) и B_6 (пиродоксин). Витамин С находится в отварах шиповника, соке из черной и красной смородины, в клубнике, помидорах, апельсинах.

Оказался эффективным при туберкулезе кожи и слизистых оболочек витамин D_2.

Пища больного туберкулезом должна приниматься в теплом виде, быть разнообразной, вкусно приготовленной, а сервировка стола приятной. Все это способствует повышению аппетита, который значительно усиливает выделение желудочного сока. Особенно важно учитывать эти условия при лечении тяжело больных с нарушениями пищеварения. В таких случаях следует, кроме того, принимать пищу дробно, так как при частом ее приеме в небольших порциях не переполняется желудок.

Большую тревогу у врача и больного вызывают, например, кровохарканья и легочные кровотечения. В этих случаях важно соблюдать режим покоя. Для предупреждения затекания и задержки крови в легких больной должен осторожно менять положение в кровати. При таком состоянии не следует полностью подавлять кашель. Важно следить за нормальным отправлением кишечника. Пища должна быть полноценной, и ее следует принимать в охлажденном виде.

Большое внимание при кровохарканье и легочном кровотечении нужно уделить нервно-психическому состоянию больного, который в это время часто испытывает чувство страха, чрезмерно возбужден или, наоборот, резко подавлен. В таких случаях на него благотворно влияет спокойствие окружающих, их убеждающее слово, правильно организованный режим.

Хороший эффект при легочном кровотечении оказывает переливание крови (150—200 миллилитров). При упорных, часто повторяющихся значительных легочных кровотечениях, не поддающихся воздействию указанным мероприятиям, приходится в редких случаях прибегать к наложению искусственного пневмоторакса или пневмоперитонеума, а еще чаще — к резекции легкого.

Вспомогательное значение при оказании помощи такому больному имеет применение растворов поваренной соли (одна ложка на стакан холодной кипяченой воды),

хлористого кальция, витаминов С и К, яичной скорлупы.

Таким образом, используя различные методы и средства, врачи в состоянии теперь излечить подавляющее большинство больных туберкулезом легких и других органов.

Но об излечении судят не только по улучшению общего самочувствия, прекращению бацилловыделения и заживлению очага или каверны в легких или других органах. Обязательным условием является, кроме того, восстановление трудоспособности больных. При туберкулезе это важно не только по медицинским, но и санитарно-гигиеническим, профессиональным и экономическим соображениям.

Вот почему после наступившего улучшения общего состояния и наметившегося затихания болезни в больнице и санатории принимают меры к восстановлению трудоспособности, то есть реабилитации пациента. Этой цели служит прежде всего тренирующий режим, заключающийся в комплексе физических упражнений и спортивных игр, экскурсиях, прогулках, а также увлечении каким-либо интересным и полезным трудом. Дети и подростки, больные туберкулезом легких, костей, лимфатических узлов, учатся в санаторной школе по той же программе, что и в обычной общеобразовательной школе.

Особенно возрастает значение трудовой занятости для тех, кто по роду своей профессии не может вернуться к прежнему труду. В таких случаях возникает необходимость в переквалификации и последующем трудоустройстве. С этой целью в некоторых городах при противотуберкулезных диспансерах и санаториях организованы лечебно-трудовые мастерские и цехи, где больные осваивают новую профессию и в то же время пользуются всеми видами лечебной помощи.

Положительное влияние трудотерапии и профессионального переобучения проявляется в резком снижении временной нетрудоспособности, инвалидности и повышении материальной обеспеченности больных. Одновременно уменьшается экономический ущерб, причиняемый временной и стойкой утратой трудоспособности больных туберкулезом.

Таким образом, в настоящее время, когда благодаря

успехам в лечении этой болезни достигнуты значительные успехи, организация трудового режима в лечебных учреждениях приносит свои благотворные плоды. Недаром во многих странах — ГДР, Польской и Венгерской Народных Республиках и др.— противотуберкулезные санатории превращены в центры трудовой реабилитации для больных туберкулезом органов дыхания.

Однако далеко не все больные нуждаются в очень длительном пребывании в больнице или санатории. Такое лечение показано главным образом детям и подросткам, которые за это время, как правило, полностью излечиваются. Между тем многие взрослые больные после затихания процесса и прекращения бацилловыделения с успехом могут продолжать лечение в амбулаторно-диспансерных условиях, тем более что излишне длительное пребывание в стационаре имеет и свои отрицательные стороны, связанные прежде всего с отрывом от семьи, работы и учебы.

Срок перехода на амбулаторное лечение решается врачом индивидуально в зависимости от характера и течения болезни, переносимости лекарства, вида примененного лечения, дисциплинированности больного. В одних случаях он может быть выписан из лечебного учреждения даже через полтора-два месяца, в других — спустя три-четыре месяца, в третьих — лишь после более продолжительного срока.

Непременным условием успеха амбулаторного этапа лечения является строгое выполнение больным всех назначений врача, прежде всего регулярный прием предписанных им медикаментов в установленные сроки, соблюдение определенного режима питания, труда и отдыха. Если все эти условия выполняются, то больной избавляется от туберкулезного процесса в легких или в других органах. Этому способствует материальное обеспечение больного благодаря оплате по временной нетрудоспособности. Положительную роль играет и то, что за ним на протяжении года сохраняются место работы и занимаемая должность.

Но в тех случаях, когда лечение проводится беспорядочно, нарушается необходимый режим, имеет место злоупотребление алкоголем, возможно обострение бо-

лезни, которая постепенно переходит в хроническую форму и сопровождается различными серьезными осложнениями. По этой причине дальнейшее лечение нередко затрудняется из-за недостаточной эффективности или непереносимости различных медикаментов. Тогда чаще приходится прибегать к оперативному вмешательству.

Итак, туберкулез излечим.

Здесь, очевидно, есть смысл упомянуть французского ученого и врача Р. Лаэннека, жившего в конце XVIII — начале XIX века. Он утверждал, что выздоровление от туберкулеза достигается только силами природы, а не искусством врача. Может быть, в то время Р. Лаэннек имел основание для такого суждения. И действительно, при вскрытии трупов умерших от различных заболеваний и при жизни не болевших туберкулезом он находил в легких и лимфатических узлах рубцы, обызвествленные или окостеневшие очаги, то есть следы незаметно протекавшей и самостоятельно излечившейся болезни.

Р. Лаэннек наблюдал больных всех возрастов, страдавших, как правило, тяжелым туберкулезом, от которого они неизбежно погибали. Злой рок висел и над самим ученым. Однажды при вскрытии трупа умершего от туберкулеза он поранил руку и, заразившись, вскоре заболел этой болезнью, от которой и умер в возрасте 45 лет.

С того времени прошло более 150 лет упорных исканий ученых и накопления огромного опыта практических врачей во всем мире. Теперь мы можем смело сказать: туберкулез излечим не только силами природы, но и искусством врача, а также волей больного.

Прав был известный терапевт Ф. Г. Яновский, говоря: «Было время, и еще не так давно, когда выздоровление от туберкулеза считалось редкостью и врачи задумывались по поводу того, каким благоприятным условиям обязан данный больной своим выздоровлением. В настоящее время, наоборот, по поводу каждого случая смерти следует задуматься, какие неблагоприятные условия помешали больному выздороветь».

Сегодня можно утверждать: причинами неблагоприятного исхода болезни в наши дни служат несвоевременное и позднее ее выявление, недисциплинированность больного, недостаточно полноценное лечение. Если из-

бежать всего этого, то выздоровление от туберкулеза теперь вполне возможно.

Профилактика туберкулеза складывается из мероприятий социально-экономического порядка, обеспечивающих нормальные условия материальной жизни населения, и медико-санитарных, направленных против туберкулеза как инфекционного заболевания.

Медико-санитарные мероприятия имеют целью:

защитить население от возможности заражения;

не допустить заболевание в том случае, когда заражение произошло;

предупредить запущенные формы туберкулеза.

Реальные возможности осуществления этих задач гарантируются высоким уровнем организации советского здравоохранения.

Степень индивидуальной устойчивости к туберкулезу у разных людей неодинакова: одни длительно и тесно соприкасаются с бактериовыделителем и не заражаются, другие заражаются, но не болеют, третьи — заболевают. При определенных условиях один бактериовыделитель может быть причиной группового заболевания туберкулезом.

Массовые заболевания (эпидемии) в свое время имели место среди аргентинских пастухов, переселившихся в город и попавших в условия тесного контакта с бактериовыделителями. В 1911 году И. И. Мечников и Л. А. Тарасевич наблюдали тяжелое течение туберкулеза у калмыков, ведущих кочевой образ жизни, в отличие от тех, кто постоянно жил на окраинах городов. Ученые объяснили это различиями в уровне иммунитета: у тех, кто жил ближе к городам, в результате эпизодического контакта с бактериовыделителями небольшие количества проникающих в организм МБТ вызывали естественную иммунизацию.

У наших предков против инфекций веками вырабатывались природные защитные приспособления, которые совершенствовались и передавались по наследству. Без природной устойчивости были бы неизбежны эпидемии, подобные той, которая описана в «Борьбе миров» Гербертом Уэллсом, когда фантастические пришельцы-марсиане победили землян, но сами погибли от незримых убийц — земных микробов. Врожденная устойчивость недостаточна, чтобы уберечь от туберкулеза в случае необычно массивного заражения.

Введенная человеку живая вакцина БЦЖ стимулирует специфические механизмы защиты, и организм становится способным дать отпор болезнетворным МБТ. Без предохранительных прививок и сегодня не исключена возможность групповых заболеваний. Особенно беззащитны маленькие дети.

В настоящее время прививки БЦЖ проводятся более чем в 90 странах мира.

По мере снижения заболеваний открытыми формами туберкулеза уменьшается вероятность новых заражений. Поэтому фтизиатры и эпидемиологи полагают, что со временем надобность в массовой вакцинации БЦЖ отпадет. Но пока без иммунопрофилактики не обойтись. Чем шире иммунная прослойка среди населения, тем меньше вероятность возникновения новых заболеваний, особенно среди молодежи.

Первую прививку против туберкулеза новорожденному делают на пятый-шестой день пребывания его в родильном доме. Если ее по какой-то причине не произвели, то она делается младенцу в первые два месяца жизни. Если же и за это время прививка не сделана, то перед прививкой должна быть произведена проба Манту, чтобы исключить проведение вакцинации уже зараженному туберкулезом ребенку.

Выявление неинфицированных туберкулезом проводится путем постановки реакции Манту туберкулином в стандартном разведении, а иммунизация их — вакциной БЦЖ.

Вакцина в дозе 0,05 миллиграмма вводится внутрикожно однократно в область наружной поверхности левого плеча. На второй-третий день на месте инъекции по-

являются небольшая припухлость и покраснение. Вскоре они исчезают. После прививок купания ребенка разрешаются, но не рекомендуется тереть место прививки мочалкой.

Через три-четыре недели на месте прививки появляется язвочка, покрытая корочкой, снимать или смывать которую нельзя. Кожная реакция на прививку изредка бывает более выраженной, и тогда ребенка показывают фтизиатру. Спустя два-три месяца корочка отпадает, оставляя после себя след в виде пигментного пятнышка или рубчика.

Показателем эффективности прививки является наличие указанных знаков. Если через год после прививки БЦЖ их нет, а произведенная проба Манту отрицательная или сомнительная, то прививку надо повторить. Вакцинация не производится в течение двух месяцев после острых инфекционных болезней, при ревматизме и аллергии. Повторная прививка (ревакцинация) не делается при положительной пробе Манту и заболеваниях почек, крови и сахарном диабете. Новорожденный из семьи, где имеется больной открытой формой туберкулеза, после прививки задерживается в родильном доме на срок выработки противотуберкулезного иммунитета, то есть на полтора-два месяца.

Механизм формирования иммунитета сложен. Бактерии БЦЖ сохраняются в организме человека только шесть-семь лет. Устойчивость к туберкулезу теряется, как только они исчезают. Для поддержания постоянной невосприимчивости прививки повторяются каждые шесть-семь лет.

Согласно приказу министра здравоохранения СССР в городах и районах, где практически ликвидирована заболеваемость туберкулезом среди детей, проводятся две ревакцинации — в 7 лет и в 14—15, а далее — при угасании иммунитета, то есть при отрицательной реакции Манту, — до 30-летнего возраста. Туберкулинодиагностика и ревакцинация обязательны для призывников в год призыва на службу в армию.

Прививки на 80% обеспечивают защиту от заболевания. Советские фтизиатры Л. А. Митинская, Е. Б. Меве, В. Ф. Зарецкий наблюдали случаи туберкулеза у вакци-

нированных, но протекало заболевание у них намного легче, чем у непривитых.

К сожалению, 30% людей в возрасте 18—30 лет под разными предлогами уклоняются от ревакцинации. Это снижает эффективность профилактики. Для того чтобы исключить такие отрицательные явления и обеспечить полный охват противотуберкулезными прививками, советский фтизиатр В. В. Рыбалко разработал методику одновременной иммунизации против туберкулеза, оспы, брюшного тифа и столбняка.

Важным методом индивидуальной защиты от туберкулеза является химиопрофилактика — предупредительное назначение антибактериальных препаратов здоровым людям в случае повышенного риска заболевания. Химиопрофилактику проводят сразу, как только установлен факт заражения туберкулезом. В то время как защитное влияние прививок наступает спустя два-три месяца, действие антибактериальных препаратов проявляется немедленно. Иначе говоря, химиопрофилактика проводится в экстренном порядке и позволяет быстро подавлять жизнедеятельность проникших в организм МБТ и воспрепятствовать переходу заражения в заболевание; вакцинация БЦЖ проводится заблаговременно, в плановом порядке.

Метод химиопрофилактики получил широкое применение в Советском Союзе с 1955 года. Наилучший эффект отмечается у детей до пятилетнего возраста, а также у подростков и у молодежи при резко повышенных реакциях на туберкулин. Химиопрофилактику проводят работникам противотуберкулезных учреждений в течение первых двух-трех лет работы в условиях контакта с больными открытой формой туберкулеза. Ее назначают и здоровым — носителям старых туберкулезных очагов в легких, плевре, почках, костях и других органах, когда возникает риск рецидива заболевания.

С профилактической целью врачи назначают такие химиопрепараты, как изониазид или фтивазид. Продолжительность курса — по два месяца весной и осенью. Суточная доза лекарства принимается ежедневно в один прием (можно на ночь). Детям химиопрофилактика

осуществляется в яслях-садах и в лесных школах. Нерегулярный прием лекарства или самовольное сокращение продолжительности курса снижает эффективность химиопрофилактики. Получающие химиопрепараты с профилактической целью не являются больными и в ограничениях нагрузок на работе и в быту не нуждаются.

Итак, основные направления профилактики туберкулеза легких заключаются в следующем:

1. Предохранять человека от заражения туберкулезом нужно начинать еще до его рождения. Здесь важна совместная работа туберкулезного диспансера и женской консультации по выявлению, учету беременных женщин, больных туберкулезом, организации наблюдения за ними и привлечения к необходимому лечению.

Беременным женщинам, страдающим туберкулезом, врачи назначают общеукрепляющее лечение, их обучают правилам предупреждения заражения ребенка при вскармливании и уходе за ним (ношение маски при кормлении ребенка, тщательное мытье рук и лица и т. д.).

2. Если в квартире с ребенком живет больной, выделяющий туберкулезные палочки, его необходимо по возможности изолировать от ребенка. Ввиду того что пыль способствует перенесению заразы, уборку помещения и мебели следует производить влажным способом. Следить, чтобы больной не плевал на пол, в мусорное ведро, в урну, в кухонную раковину. Он должен пользоваться специальной плотно закрывающейся (с завинчивающейся крышкой) карманной плевательницей или бутылочкой с широким горлышком.

3. Плевательницу вместе с мокротой ежедневно кипятят в особом сосуде не менее получаса в 2%-ном растворе соды. Белье и платье, салфетки, полотенца, носовые платки и другие вещи больного стирают отдельно, предварительно замочив на 12 часов в растворе хлорамина и подвергнув 30-минутному кипячению.

4. Больные не должны тесно соприкасаться с детьми (целовать их, спать вместе с детьми в одной кровати, есть из общей посуды и т. д.).

5. Не давать детям молоко в сыром виде, а от коров с туберкулезом вымени и в кипяченом.

6. Учитывать, что ребенку может грозить опасность заражения от родственников, гостей, больных туберкулезом. Бывает, что кашляющие бабушка или дедушка, ухаживающие за ребенком, служат источником его заражения. Не успокаиваться тем, что старикам свойственно часто кашлять, и помнить, что люди в старческом возрасте также склонны к вспышкам туберкулезного процесса, и их кашель может быть проявлением активного туберкулеза.

7. Каждого человека, подозрительного в отношении заболевания туберкулезом легких, находящегося в частом контакте с маленьким ребенком, следует направлять в туберкулезный диспансер для обследования.

8. Все поступающие на работу в детские учреждения, в учреждения бытового и продовольственного обслуживания должны подвергаться предварительному обследованию, при котором постараться исключить возможность наличия у них туберкулеза. Обследуются и дети, поступающие в ясли, детский сад, школу, чтобы своевременно выявить среди них больных туберкулезом.

9. Так как дети с симптомами «затяжного гриппа», затянувшейся или рецидивирующей пневмонии, глистной инвазии чаще других заражаются туберкулезом, их следует особенно тщательно обследовать на наличие туберкулеза.

10. В тех классах, где у школьника или педагога был обнаружен туберкулез в открытой форме, должно быть проведено поголовное обследование на туберкулез.

11. В целях борьбы с туберкулезом нужно укреплять сопротивляемость организма ребенка путем организации благоприятной среды, рационального питания, проведения укрепляющих процедур в виде душа или обтираний по утрам.

Раннее выявление больных

От раннего выявления больных зависит предупреждение заразных форм заболевания и эффективность ле-

чебных и профилактических мероприятий. С возникновением осложнений возможности выздоровления от туберкулеза снижаются, а исходы запущенного процесса могут приводить к инвалидности. Примерами служат кифоз (горб), водянка мозга, параличи конечностей, деформации грудной клетки и другие последствия туберкулеза.

В числе впервые выявленных больных различают своевременно и несвоевременно обнаруженных. Первые — это пациенты с недавно возникшими очагами или инфильтратами без распада, плевритами, другими обратимыми легочными и внелегочными процессами, излечение которых возможно без хирургических вмешательств. К несвоевременно выявленным относятся пациенты с запущенным туберкулезом.

Какими же путями обеспечивается своевременное обнаружение туберкулеза?

Раннее выявление больных осуществляется всеми видами активного медицинского поиска в порядке массового обследования всего населения, наблюдением за группами людей, подверженных повышенному риску заболевания, и обследованием всех обращающихся за медицинской помощью в поликлиники и больницы.

Выявление туберкулеза у детей до 12 лет достигается методом массовой туберкулинодиагностики. Туберкулиновые пробы позволяют распознать наступившее инфицирование и начальные проявления заболевания, когда нет рентгенологически заметных изменений в легких, внутригрудных лимфатических узлах или других органах. В СССР применяется единая туберкулиновая проба Манту. Она безвредна. От нее воздерживаются лишь при острых инфекционных заболеваниях и патологических состояниях.

Пробу производят после очищения спиртом внутренней поверхности предплечья. Тонкой иглой в толщу кожи вводят 0,1 миллилитра раствора туберкулина в стандартной концентрации. Через 48 и 72 часа врач или обученная медицинская сестра проверяют реакцию кожи. Если кожная реакция отсутствует, проба считается отрицательной. Следовательно, человек не инфицирован и нуждается в прививке БЦЖ.

Когда же на месте укола образуется папула размером 5 миллиметров и больше в диаметре с венчиком покраснения — реакция считается положительной. Это является доказательством, что человек инфицирован туберкулезом, прививка ему не нужна.

У ребенка отрицательная туберкулиновая реакция переходит в положительную через два месяца после заражения. Момент такого перехода называется «виражом» туберкулиновой чувствительности. Около 1—2% молодежи дает чрезвычайно выраженные реакции: папула достигает 17—20 миллиметров и более в диаметре, в месте инъекции иногда появляются пузырьки и омертвение верхнего слоя кожи, покраснение по ходу лимфатических сосудов. Такая сверхчувствительность (гиперреактивность) при наличии симптомов интоксикации может указывать на скрытое начало болезни. Поэтому детям, резко реагирующим на туберкулин, назначается химиопрофилактика.

Роль туберкулинодиагностики можно иллюстрировать на таком факте. После Великой Отечественной войны на освобожденных территориях Ленинградской области было очень много больных туберкулезом. Высокой была заболеваемость и смертность среди маленьких детей. Органами советского здравоохранения были приняты срочные меры для выявления инфицированных грудных детей. Всем зараженным было проведено раннее лечение. Таким образом детям удалось спасти жизнь.

Повышение общей сопротивляемости детского организма вследствие постоянного улучшения благосостояния населения, широкого применения противотуберкулезной иммунизации, а также эффективной химиотерапии, способствующей снижению вирулентности и массивности туберкулезной инфекции при инфицировании детей, привело к уменьшению тяжести течения локального туберкулеза у детей.

Если 25 лет назад, как сообщают врачи противотуберкулезных диспансеров, родители детей, больных локальным туберкулезом, просили врача сделать все возможное для полного выздоровления ребенка, то в настоящее время педиатрам-фтизиатрам приходится на-

стойчиво убеждать родителей в том, что их дети больны, несмотря на отсутствие выраженных симптомов заболевания, и их необходимо лечить в условиях санатория. Приведем клиническое наблюдение (Проблемы туберкулеза, 1984, № 9).

Больной Г. семи лет принят врачом противотуберкулезного диспансера 14 апреля 1981 года. Жалоб не предъявляет. Болезнь у него выявили при массовой туберкулиновой диагностике. Реакция на пробу Манту неделю назад оказалась впервые положительной — папула размером 10 миллиметров.

Родители рассказали, что Г. развивался нормально. Вакцинирован БЦЖ в родильном доме, рубчик 6 миллиметров. Болел неоднократно вирусно-респираторными инфекциями, аллергическим ринитом. Общее состояние удовлетворительное. Шейные, подчелюстные и подмышечные лимфатические узлы увеличены, безболезненны, подвижны. Миндалины гипертрофированы, рыхлые.

Врач при выслушивании грудной клетки патологических изменений в легких не отметил. Анамнез и данные клинического обследования дали основание диагностировать туберкулез бронхопульмональных лимфатических узлов в фазе инфильтрации. Сопутствующее заболевание — хронический тонзиллит.

От определения ребенка в санаторий родители первоначально категорически отказались, считая его здоровым. Лишь месяц спустя удалось убедить родителей и направить его в санаторий, где был проведен основной курс лечения. Последующие годы получает профилактические курсы химиотерапии амбулаторно (в период лечения ежедекадно является в диспансер).

Самочувствие у Г. хорошее. Масса 31 килограмм. Периферические лимфатические узлы без особенностей. Миндалины значительно уменьшились. Обострения основного заболевания не было. Диагноз: туберкулез внутригрудных лимфатических узлов в фазе уплотнения; компенсированный хронический тонзиллит. Наблюдается врачами диспансера.

Наиболее угрожаемыми по туберкулезу являются дети раннего возраста, находящиеся в контакте с боль-

ным туберкулезом, не привитые БЦЖ и не имеющие поствакцинального знака.

Основным источником инфекции для детей раннего возраста являются близкие родственники, из которых у каждого пятого активный туберкулез легких выявляется при заболевании детей.

Массовые профилактические рентгенологические обследования населения на туберкулез методом рентгеноскопии грудной клетки в Советском Союзе были впервые регламентированы решением Совнаркома в 1934 году. В настоящее время эти обследования осуществляются методом флюорографии — фотографирования на кинопленку изображения легких со светящегося рентгеновского экрана.

Согласно приказу Министерства здравоохранения СССР в местностях, где практически отсутствуют заболевания туберкулезом среди детей, ежегодная флюорография предусмотрена с 14 лет. Флюорограммы изучаются рентгенологом. Чтобы окончательно подтвердить или отвергнуть подозрение на туберкулез, требуется углубленное дообследование. Для этого человека вызывают в поликлинику на дополнительную проверку.

В Советском Союзе имеется широкая сеть флюорографических станций, кабинетов и подвижных рентгеновских установок на автобусах, в железнодорожных вагонах, на катерах, вертолетах, самолетах. С их помощью выявляется до 85% нуждающихся в госпитализации по поводу туберкулеза. Для многих сам факт заболевания оказывается полной неожиданностью. Это видно из следующего примера.

Мастер спорта Л. готовился к очередным соревнованиям. При диспансеризации температура тела у него была нормальной, анализы крови, мокроты и другие исследования — без патологических изменений. «Подвела» флюорография. Врач отстранил Л. от тренировок и направил его на консультацию к фтизиатру, который произвел уточняющие исследования. В верхней доле левого легкого выявилась группа очаговых теней и рядом с ней крупное затемнение — инфильтрат. Так как на флюорограмме, произведенной всего полгода на-



зад, изменений в легких не было, сомнений не оставалось — у Л. недавно возник активный туберкулез. Больного госпитализировали и провели ему соответствующее лечение. Через год он смог вновь заниматься любимым делом.

У некоторых людей сложилось превратное мнение о том, что якобы ежегодные флюорографические исследоваиия вредны для здоровья. Но такое мнение иеобосноваино. Дозы лучей, необходимые для производства одного-двух снимков, абсолютио не влияют иа биологическое состояние живых ткаией. В современиых реитгеновских аппаратах предусмотрена хорошая защита обследуемых от рассеянной иоиизирующей радиации. Поэтому лучше провериться два раза в год, чем запустить болезиь.

В некоторых странах приняты жесткие декреты об обязательиости флюорографических исследований. В Австрии, иапример, действует закон, по которому уклонение от флюорографии преследуется штрафом в 200 долларов или тюремиым заключением сроком иа восемь месяцев.

В Советском Союзе каждый здоровый человек добровольно обследуется раз в год. Но в период между осмотрами возможиость начала заболеваиия ие исключеиа, как это видио из вышеприведенного примера со спортсменом Л. Поэтому профилактический коитроль

за состоянием легких проводят во всех поликлиниках.

В Советском Союзе предусмотрены обязательные ежегодные профилактические обследования на туберкулез всех поступающих на работу в учреждения бытового обслуживания (парикмахерские, бани, прачечные), детские ясли, сады, школы и т. д.

В соответствии с требованиями Государственного санитарного надзора СССР профилактические осмотры раз в полгода проходят ухаживающие за новорожденными детьми, соприкасающиеся с подростками и с больными в лечебно-оздоровительных учреждениях, работающие на заводах, в шахтах и рудниках.

Туберкулез может протекать под видом различных других болезней нервной или эндокринной систем, органов брюшной полости, инфекционных заболеваний. Помехами в распознавании туберкулеза среди обращающихся в поликлиники являются так называемые маски туберкулеза — затянувшийся грипп, повторные пневмонии, хронический бронхит, болезни суставов, глаз и др. Вот почему каждому больному при обращении в поликлинику по любому поводу не реже одного раза в год проводится профилактическая флюорография грудной клетки.

Несвоевременное выявление туберкулеза в 25% случаев связано с поздним обращением к врачу. Между тем раннее обращение имеет важное значение, особенно для людей, которые больше других рискуют заболеть туберкулезом. К ним относятся:

постоянно соприкасающиеся с бактериовыделителем;

дети и подростки с «виражом» туберкулиновой реакции;

имеющие старые очаги в легких (рентгеноположительные);

люди пожилого и старческого возраста;

незавершившие лечение туберкулеза;

беременные;

больные пневмокониозами, диабетом, язвенной болезнью желудка;

страдающие психическими болезнями, алкоголизмом;

длительно получающие кортикостероидные гормоны.

Рассмотрим первую группу — постоянно соприкасающихся с больными открытой формой туберкулеза. Степень опасности заражения здесь зависит от интенсивности кашля, количества мокроты, продолжительности общения с больным. Внутрисемейный контакт с бактериовыделителем особенно опасен для невакцинированных детей до 14 лет. Последствия заражения обычно сказываются в первые один-два года.

Медицинское наблюдение и углубленное, в том числе рентгенологическое, обследование таких детей осуществляется один раз в три месяца, а взрослых — раз в полгода. В нужных случаях сроки наблюдения удлиняются до пяти лет.

Рентгеноположительные, то есть носители неактивных туберкулезных очагов, считаются практически здоровыми и в лечении не нуждаются. Среди населения СССР в возрасте 15 лет они составляют примерно 4%, а в 30—50 лет и старше — 15%. Риск заболевания у них в 20—30 раз выше, чем у остального населения. Причины этого многообразны.

Одна из них связана с лечением больных такими гормональными препаратами, как преднизолон, гидрокортизон и др. Обычно они назначаются в определенных дозах (курсами) и приносят большую пользу при экземе, ревматизме, аллергии, бронхиальной астме и даже активном туберкулезе.

В то же время у носителей неактивных очагов прием этих препаратов может вызвать вспышку туберкулеза. Это объясняется способностью кортикостероидов рассасывать соединительную ткань вокруг старых очагов, в которых блокированы МБТ. Освобождаясь от рубцового барьера, МБТ получают возможность активизировать свою деятельность. Поэтому гормональная терапия рентгеноположительным больным проводится только при условии одновременного курса химиопрофилактики туберкулостатиками.

В настоящее время накапливается все больше данных о том, что люди, находящиеся в контакте с бактериовыделителями рискуют заболеть намного чаще, чем

остальное население. Причем чем теснее контакт, тем больше такая опасность. Особое значение имеет скрытая бациллярность у отдельных членов коллективов здорового населения, так как в таком случае значительно осложняется решение задачи по профилактике распространения туберкулеза.

Научные сотрудники Московского НИИ туберкулеза Министерства здравоохранения РСФСР взялись за решение указанной задачи, о чем было сообщено в журнале «Проблемы туберкулеза», № 11 за 1984 год. Имеется в виду статья Н. И. Любкиной «Результаты обследования некоторых групп населения с целью выявления туберкулеза». Н. И. Любкина сообщила следующее.

Были обследованы два коллектива: театра и работников железнодорожного вокзала, в том числе ресторана при вокзале. У членов коллективов при помощи ингалируемой смеси, состоящей из 15%-ного раствора хлористого натрия и 1%-го раствора $NaHCO_3$, исследовалась бактериальная флора воздуха, находившегося в верхних дыхательных путях. Для каждого обследуемого в целях ингаляции применяли отдельный фарфоровый мундштук и мерный стаканчик.

Из проведенных затем посевов получили рост семи культур микобактерий, из которых три культуры было решено проверить на вирулентность. Для этого их ввели в организм морских свинок. Через три месяца после заражения одна из свинок погибла. У нее обнаружили плотные увеличенные паховые лимфатические узлы с наличием свища и увеличенную селезенку, что позволило прийти к выводу о высокой вирулентности культуры. Остальные две свинки были через четыре месяца забиты. На вскрытии у них выявили патологически измененные органы, пораженные микобактериями туберкулеза. Данные две культуры отнесли к маловирулентным.

Путем эпидемиологического анализа, проведенного сотрудниками института, удалось прийти к выводу, что среди всех обследованных людей 41,7% имели (в театре) или могли иметь (на вокзале и в ресторане вокзала) непосредственный, постоянный контакт с бациллярными больными.

При контрольном обследовании у бактериовыделите-

ля, от которого выделили вирулентную культуру микобактерий, был обнаружен ограниченный инфильтративный туберкулез верхней доли левого легкого с распадом. Это была женщина 53 лет, одинокая, работавшая вахтером в театре. Из перенесенных заболеваний отмечала грипп и ангину. Больную, туберкулез у которой проявлялся только в виде сухого кашля, направили в районный противотуберкулезный диспансер для лечения и последующего наблюдения.

Следовательно, пришла к выводу Н. И. Любкина, применение раздражающих ингаляций в дополнение к флюорографическому обследованию, при котором не зарегистрировано изменений в легких, может способствовать выявлению заболевания на ранней стадии до появления клинико-рентгенологических изменений у людей, отнесенных в группу риска.

Анализ случаев рецидива туберкулеза, проведенный Центральным НИИ туберкулеза Министерства здравоохранения СССР в нескольких московских противотуберкулезных диспансерах в 1978—1981 годах, показал, что среди них преобладают поздние рецидивы, развивающиеся у людей, снятых с учета. Установлено, что реактивация туберкулеза в 87% случаев возникла через 6—30 лет после снятия с учета, при этом 78,2 больных в течение многих лет не подвергались обследованию в диспансере.

Указанные данные свидетельствуют о том, что даже излеченным и снятым с учета диспансера больным периодически необходимо посещать врача для проверки состояния здоровья, чтобы не пропустить развитие рецидива.

Получив упомянутые сведения, ученые Центрального НИИ туберкулеза провели сравнительное изучение возрастно-половой структуры и социального состава больных с рецидивом туберкулеза. Оказалось, что среди них значительно преобладали мужчины, составившие 70%. Особенно высок удельный вес мужчин среди людей 50—59 лет — 82,2%.

Следовательно, переболевшие в прошлом мужчины, преимущественно пожилого возраста, несмотря на преобладание среди населения этого возраста женщин, более рискуют заполучить рецидив болезни. В то же время среди

женщин с рецидивом заболевания в возрасте 50—59 лет было только 19,4%, тогда как в старческом возрасте — 46,1%. Итак, среди мужчин, переболевших туберкулезом органов дыхания, рецидивы можно ожидать в основном в 50—59 лет, а среди женщин — старше 60 лет.

Среди больных с диагностированным рецидивом туберкулеза органов дыхания злоупотребляли алкоголем 40,9%, среди клинически излеченных — 24,5%. Особенно выраженной была разница между злоупотребляющими алкоголем и не прибегавшими к нему среди мужчин.

Результаты проведенного исследования позволили выделить группы повышенного риска развития туберкулеза. К ним относятся мужчины пожилого возраста, отягощенные сопутствующими заболеваниями, женщины старческого возраста, лица, злоупотребляющие алкоголем.

Обобщив полученные данные, ученые Центрального НИИ туберкулеза пришли к выводу, что лица, в прошлом перенесшие активный туберкулез, из групп более высокого риска рецидива заболевания должны находиться под постоянным контролем противотуберкулезного диспансера. Они нуждаются в систематическом комплексном контрольном обследовании для своевременного распознавания реактивации туберкулеза.

И еще один вывод: в порядке подготовки к диспансеризации всего населения целесообразно активно выявлять и привлекать для обследования в противотуберкулезных диспансерах всех, кто раньше лечился по поводу туберкулеза. Естественно, это должны твердо усвоить переболевшие и не пренебрегать врачебным обследованием.

Излечившимся от туберкулеза рекомендуется оставаться под наблюдением фтизиатра и проверять состояние легких один-два раза в год. Рецидивы могут возникнуть через много лет. Приведем пример.

Во фтизиатрическую клинику на лечение поступил больной К. 54 лет. Около 20 лет назад он лечился по поводу туберкулеза легких, после чего в верхней доле правого легкого остались незначительные фиброзные изменения, плотные и обызвествленные очаги без проявлений активности.

В момент поступления больного К. беспокоили боли

в подложечной области после еды, тошнота, изжога, плохой аппетит, похудание. Во время кашля у него неожиданно началось легочное кровотечение. На рентгенограмме легких на месте старых очагов врачи клиники обнаружили каверну. Обследование позволило установить, что в данном случае рецидив туберкулеза был вызван язвенной болезнью желудка.

Не безынтересно сообщение ученых Дании и других стран, которые установили, что степень риска заболевания туберкулезом находится в определенной зависимости от семейного положения людей. Туберкулезом чаще болеют мужчины, причем женатые — реже, чем вдовцы, а разведенные — в четыре раза чаще женатых. Очевидно, на заболеваемости туберкулезом сказывается неустроенность быта, среди одиноких и расторгнувших брак много алкоголиков, которые ведут неорганизованный образ жизни, нерегулярно питаются, неопрятны в быту, плохо отдыхают.

Фтизиатрам часто задают вопрос: передается ли туберкулез по наследству?

Томас Манн в «Волшебной горе» показал убитую горем мать у постели умирающей 16-летней девушки. Несчастная женщина глубоко страдала, считая что дочь именно от нее получила плохую наследственность.

Наукой точно установлено, что дети заражаются туберкулезом после рождения. Если одного из родившихся близнецов сразу отделить от больных родителей, а второго нет, то заболевает тот ребенок, который не был изолирован. Микобактерии туберкулеза не передаются потомству через половые клетки.

В период эмбрионального развития плода туберкулезные палочки не проходят через фильтр сосудистых капилляров детского места (плаценты), и у больных матерей рождаются здоровые дети. Вместе с тем длительная туберкулезная интоксикация у матери, как и всякая другая (курение, алкоголь), неблагоприятно сказывается на развитии плода и вызывает ослабление устойчивости потомства к туберкулезу.

Больных туберкулезом женщин интересует: можно ли им иметь детей?

Учеными установлено, что неактивные туберкулезные

очаги в легких обычно не влияют на здоровье беременных. Однако старые очаги таят в себе известную опасность возникновения вспышки и прогрессирования туберкулеза в первые месяцы беременности сразу после родов и в период кормления ребенка грудью.

Дело в том, что во время беременности происходят сложные физиологические изменения в организме женщины; нервная система, особенно ее вегетативные отделы, функционируют с большим напряжением, существенные сдвиги происходят в работе желез внутренней секреции, меняется интенсивность обмена веществ, особенно водно-солевого.

Кроме того, развитие эмбриона, формирование его скелета сопровождаются усилением расхода солей кальция из костей матери, в результате чего у нее наступает дефицит кальция в крови. Старые обызвествленные туберкулезные очаги в это время могут частично декальцинироваться, то есть терять соли кальция, как бы размягчаться. В таком случае заключенные в этих очагах дремлющие микобактерии туберкулеза получают возможность возобновить свою болезнетворную деятельность.

Учитывая все это, врачи-фтизиатры считают необходимым рекомендовать женщинам, перенесшим в прошлом туберкулез, регулярно проверять легкие. Невнимание к такому совету чревато неприятными последствиями.

В этом отношении поучительна история болезни больной И. 37 лет. Несколько месяцев она лечилась в стационаре по поводу левостороннего кавернозного туберкулеза легких (БК+), а эффекта не было, и решался вопрос об операции.

Пациентка рассказала, что она впервые прошла флюорографию легких в 18 лет и была тогда признана здоровой. После этого не проверялась 10 лет. Затем при флюорографии у И. установили следы самоизлеченного туберкулеза в верхушке левого легкого. Фтизиатр рекомендовал ей систематически проходить контрольные обследования в противотуберкулезном диспансере.

Однако И. советом врача пренебрегла. У нее родилась дочь и, по словам больной, стало некогда думать о себе. После родов около трех месяцев отмечала слабость,

утомляемость, покашливание. Через несколько лет перенесла грипп, выздоровление от которого, как она помнит, затянулось. Незадолго до госпитализации решила укрепить свое здоровье солнцем. Однако после солнечных ванн состояние ее значительно ухудшилось: появились ознобы, температура стала повышаться до 38—39°, беспокоили боли в левом боку и одышка. Больную поместили в больницу, где и установили открытую форму туберкулеза легких.

Есть основания полагать, что пациентка И. перенесла одну за другой три вспышки туберкулеза: первую — после родов, вторую под маской «гриппа» и третью — после солнечных ванн. Здесь поневоле напрашивается вывод: если бы И. сообщила врачам женской консультации и роддома о перенесенном ею туберкулезе легких, который, хотя и самоизлечился, но оставил след в организме, врачи помогли бы ей обойтись без тяжелого обострения.

Современные возможности медицины позволяют в большинстве случаев довести беременность у перенесших туберкулез легких до конца без вреда для матери и младенца.

Однако надо учитывать и то обстоятельство, что после рождения ребенка бытовые нагрузки в семье значительно возрастают: женщине по-прежнему приходится вести домашнее хозяйство и недосыпать, кормить ребенка грудью, что иногда может способствовать рецидиву туберкулеза. Естественно, мужу в этот период нужно создать такие условия жене, так повысить заботу о ее здоровье, чтобы во всяком случае не стать виновником вспышки обострения у нее болезни, в данном случае — туберкулеза.

При прогрессирующем туберкулезе, как правило, приходится принимать решение о прерывании беременности. Но, если вспышка туберкулеза произошла после 12 недель беременности или туберкулез в это время только впервые обнаружен, то прерывание беременности сопряжено с очень серьезной хирургической операцией, которая для здоровья больной туберкулезом может оказаться опасной. Поэтому вопрос об аборте по медицинским показаниям должен решаться в первые шесть—восемь недель беременности.

Предупредительные мероприятия против туберкулеза проводятся среди всего населения. Естественно, в первую очередь ими должны охватываться состоящие на учете в противотуберкулезных диспансерах в группах повышенного риска.

При проведении профилактических мероприятий, направленных на предупреждение новых случаев заболеваний и предотвращение обострений и рецидивов туберкулеза легких важное значение в настоящее время придается выявлению хронических неспецифических болезней органов дыхания (ХНБОД).

Страдающие хроническими неспецифическими болезнями органов дыхания, если они в прошлом перенесли туберкулез легких или другую форму туберкулеза, в связи с указанием Министерства здравоохранения СССР, подлежат обязательной диспансеризации. Им два раза в год проводят флюорографию в трех проекциях, исследование мокроты на наличие БК и посев ее для выявления микобактерий, туберкулинодиагностику (постановка реакции Манту).

Им же ежегодно в течение двух месяцев проводят химиотерапию тубазидом, а также назначают витамины B_1, B_6, C.

Закончить раздел, посвященный профилактике, нам хотелось бы рассмотрением некоторых вопросов организации питания и обеспечения правильного, здорового дыхания с точки зрения предупреждения заболеваний легких, в том числе тех, которые могут способствовать заражению туберкулезом. Начнем с питания.

В книге Джером К. Джерома «Трое в одной лодке, не считая собаки» мы находим шутливо-ироничное воспевание желудка: «Все-таки странно, насколько наш разум и чувства подчинены органам пищеварения. Нельзя ни работать, ни думать, если на то нет согласия желудка. Желудок определяет наши ощущения, наши настроения, наши страсти. После яичницы с беконом он велит: «Работай!» После бифштекса и портера он говорит: «Спи!» После чашки чая (две ложки чая на чашку, настаивать не больше трех минут), он приказывает мозгу: «А ну-ка, воспрянь и покажи, на что ты способен. Будь красноречив, и глубок, и тонок; загляни проникновенным взором в тайны

природы; простри белоснежные крыла трепещущей мысли и воспари, богоравный дух, над суетным миром, направляя свой путь сквозь сияющие россыпи звезд к вратам вечности».

После горячих сдобных булочек он говорит: «Будь тупым и бездушным, как домашняя скотина, — безмозглым животным с равнодушными глазами, в которых нет и искры фантазии, надежды, страха и любви».

Джером показывает нам, что процессу пищеварения принадлежит в нашей жизни весьма важная роль. Но правильно питаться — значит надолго сохранить здоровье. Требование оптимального питания — не переедать. Ибо избыток пищи — ожирение. Каждый сверхнормативный килограмм массы тела повышает вероятность заболеваний. Образующийся жир поднимает диафрагму, ухудшает работу легких.

Исследования последних лет показывают, что наиболее полезными и в полном смысле рациональными оказываются пищевые рационы сравнительно невысокой калорийности, но в которых оптимально подобраны все необходимые пищевые вещества. Более того, эти исследования позволяют считать, что высококалорийные рационы не только не полезны, но в ряде случаев для многих людей вредны.

Жировые образования требуют дополнительного кровоснабжения, образовавшийся жир поднимает диафрагму, ухудшает работу легких. Ожирение может быть предшественником сахарного диабета.

Нужно регулярно следить за массой тела — контролировать себя хотя бы два раза в месяц.

Еще Цицерон говорил, что «есть и пить нужно столько, чтобы наши силы этим восстанавливались, а не подавлялись».

Теперь поговорим о наших органах дыхания. Здесь нельзя не заметить, что как желудок требует пищи, но в меру, так легкие не в состоянии жить без чистого воздуха, пусть даже сверх меры.

Как и все на свете, польза свежего воздуха тоже имеет свою историю. И очень давнюю.

Древние индусы, египтяне, греки, римляне, китайцы — пожалуй, не найдется ни одной цивилизации, которая

не знала бы о положительном влиянии на здоровье воздуха. И люди издавна использовали воздух для укрепления здоровья. До наших дней дошли документы пятитысячелетней давности, в которых указано, что древнекитайский врач Фусу назначал лечение, которое им проводилось с учетом климатических и погодных условий.

Знаменитый Авиценна в своем труде «Каноны врачебной науки» писал, что для лечения многих болезней необходимо пользоваться свежим воздухом, так как он оздоравливает тело так, как никакое другое лекарство.

Затем пришла пора гонения на науки, в том числе и на методы использования в целях укрепления здоровья воздуха. Тогда догмы религии не разрешали обнажать тело для восприятия солнечных лучей и свежего воздуха, это считалось «продажей души» дьяволу. Идеи целебного воздействия природных факторов предавались забвению. И очень надолго.

Только в XVIII веке врачи вернулись к использованию воздуха в качестве лекарства. Пионером в этом был выдающийся врач Лихтенберг. Он не уставал повторять, что «купания» в воздухе отвечают самой природе человека, поскольку человек живет в воздухе подобно тому, как рыба живет в воде.

Действительно, жизнедеятельность человека неотделима от воздушной среды. Ведь мы дышим постоянно, беря из воздуха кислород и отдавая углекислоту. Мы просто не можем жить без воздуха. А запасов его в организме, подобно запасам питательных веществ и воды, нет. Именно поэтому человек может прожить без кислорода менее шести минут. И коль уж мы так устроены, бесспорно, значение свежего воздуха для человека очень велико.

В настоящее время точно доказано: регулярный недостаток свежего воздуха подтачивает и весьма существенно здоровье. А ведь воздушный голод человек не ощущает, ибо нет явных физиологических признаков того, что в медицине называется «суммарной недостаточностью воздуха за сутки». Некоторая нехватка воздуха неощутима нами. И «полуголодный» воздушный рацион зачастую воспринимается как нормальный.

Каждый человек должен заставить себя правильно пользоваться целебными свойствами воздуха как лекарством, которое всегда полезно.

Установлено, что молекулы веществ, из которых состоит воздух, подвергаются постоянной бомбардировке. Их раскалывают космические лучи и излучения земных радиоактивных элементов. В обычном состоянии молекулы веществ, из которых состоит воздух, электрически нейтральны, то есть не содержат ни отрицательных, ни положительных электрических зарядов. Наоборот, каждая из частей расколотой молекулы приобретает заряд: одна отрицательный, другая положительный.

Вдыхаемый воздух всегда содержит эти частицы молекулы — ионы. Оказалось, что отрицательно заряженные ионы приносят большую пользу здоровью: они делают человека более бодрым, работоспособным, помогают сопротивляться некоторым легочным болезням.

Установлено, что на больших высотах воздух становится более разреженным, действие космических лучей возрастает и количество ионов увеличивается, особенно отрицательных, так как они легче. Вместе с тем в воздухе помещений отрицательно заряженных ионов почти нет.

Нельзя забывать и о том, что в плотно закрытом помещении, если к тому же там находится много людей, воздух быстро делается непригодным для дыхания. А дело все в том, что в выдыхаемом человеком воздухе находится в 100 раз больше углекислого газа, чем в атмосферном. А если еще люди, находящиеся в комнате, курят, то их легкие от окружающих ядовитых веществ настолько теряют сопротивляемость инфекции, что даже минимальное количество микобактерий в воздухе в таком случае бывает достаточно, чтобы у человека возникла опасность заражения туберкулезом легких.

Старайтесь как можно чаще бывать на открытом воздухе и летом и зимой. Летом в лесу, парке, у реки, на берегу озера, моря вы будете дышать аэроионами и фитонцидами — активными веществами, выделяемыми растениями, которые придают воздуху целебное свойство.

А зимний воздух за городом чист и практически сво-

боден от микробов. Морозный воздух, как недавно установили ученые, обладает одним очень ценным свойством. При его вдыхании усиливается сгорание так называемых высокоэнергетических продуктов обмена, например холестерина, вредного тем, что, откладываясь на стенках сосудов, он вызывает тяжелое заболевание — атеросклероз.

Итак, научитесь пользоваться окружающим нас воздухом, научитесь правильно дышать. А как это правильно — чаще, сильнее? Нет, реже, но глубоко.

Глубоко дышать человеку помогает увлечение физкультурой.

Следует заметить, что занятия спортом значительно повышают жизненную емкость легких. У штангистов, например, она составляет около 4000 кубических сантиметров, футболистов — 4200, гимнастов — 4300, легкоатлетов — 4750, боксеров — 4800, пловцов — 4900, гребцов — 5450 квадратных сантиметров. Приведенные цифры говорят о том, что резервы дыхательной системы весьма значительны. Задача каждого человека — использовать и совершенствовать их в целях здоровья.

Произведение, получаемое от умножения числа дыханий в минуту на объем отдельного вдоха, принято называть вентиляцией легких. У взрослого человека, находящегося в состоянии покоя, она составляет в среднем 5—8 литров. Однако при работе, при физических упражнениях вентиляция легких значительно увеличивается и может достигать даже 140 литров! Вот они, удивительные резервы нашего организма!

Почему же редкое, но глубокое дыхание считается более целесообразным с физиологической точки зрения, более полезным для здоровья?

Мы еще со школы знаем, что воздух, которым дышит все живое, содержит примерно 21% кислорода. Но беда-то в том, что нам при неглубоком дыхании не достанутся эти проценты, а всего что-то около 4%. Остальная часть, побывав в легких и не принеся нам никакой пользы, с выдохом выбрасывается обратно (в действительности, конечно, это не совсем так, ибо какая-то часть воздуха каждый раз остается в легких и все время обновляется). Воздух не успевает «омыть» в легких всю

поверхиость газообмена, она очень и очень велика.

Теперь ясно, в чем преимущество глубокого дыхания — в том, что оио создает более благоприятиые условия для газообмеиа и более полного насыщеиия крови кислородом. Соответствеиио и иитенсивнее идет обратный процесс — при выдохе выбрасывается больше продуктов обмеиа, главиым образом углекислоты.

Правильное дыхание — это дыхание постепенное. Воздух должен заполнить сначала нижние, затем средние разделы легкого, а потом уже верхнюю часть. Поэтому дыхательные упражнения обязательны для всех. Вот самое простое из них: сиачала глубокий вдох — живот максимально выпячивается вперед, расширяются боковые стороны грудной клетки, плечи слегка разворачиваются, через 5 секунд выдох — брюшная стеика втягивается внутрь.

Постепенно разрыв между вдохом и выдохом можно увеличить до 10 секунд и более. Делать такие упражнения надо два-три раза ежедневно (от 5 до 20 вдохов и выдохов).

Делать дыхательную гимиастику можно сидя, лежа или во время прогулок (вдох — иа четыре шага, задержка — иа четыре шага, выдох — иа четыре шага и снова задержка на четыре шага).

Заключение

С первых лет Советской власти борьба с туберкулезом в Советском Союзе приобрела четко организованный характер. В ией участвуют государственные и общественные организации, ведомства и населеиие. Работа осуществляется всей лечебио-профилактической и саиитарно-эпидемиологической сетью. Организуются профилактические обследоваиия иаселеиия для раииего выявлеиия туберкулеза, проводится массовая иммунизация, примеияется химиопрофилактика для подавления туберкулезиой иифекции, проникшей в оргаиизм здорового человека.

В результате профилактических мероприятий заболеваемость туберкулезом в СССР из года в год сиижается.

Созданы предпосылки для ликвидации туберкулеза как распространенного в прошлом заболевания. Формируется новое поколение людей, не инфицированных туберкулезом.

Претерпели изменения все звенья эпидемического процесса. Во-первых, уменьшилась угроза появления новых заболеваний в очагах туберкулезной инфекции благодаря законодательству об обеспечении бактериовыделителей изолированной жилой площадью. Во-вторых, у 50% от всего числа больных открытыми формами теперь отмечается скудное бактериовыделение, при котором реальная опасность заражения окружающих невысока. В-третьих, повысилась сопротивляемость людей к туберкулезу, чему способствует улучшение общего состояния здоровья населения.

Успехи в борьбе с туберкулезом в значительной мере обусловлены неуклонным снижением количества бациллвыделителей, ранним выявлением заболевших и эффективным их лечением, что способствует уменьшению числа инфицированных и больных детей. Что же касается взрослых, особенно в возрасте старше 50 лет, то уменьшение заболеваемости среди них идет в замедленном темпе, и задача состоит в том, чтобы ускорить его путем предотвращения случаев возврата болезни.

В нашей стране нет города или сельского района, где не была бы обеспечена фтизиатрическая помощь населению. Построены современные туберкулезные диспансеры, больницы и санатории. Но даже при высоком уровне материально-технического оснащения противотуберкулезных учреждений лечение туберкулеза остается сложным, трудоемким и длительным.

Бывают и неудачи. В чем их причина? Прежде всего в запоздалом выявлении болезни. Успешное излечение туберкулеза во многом зависит и от отношения больного к своему лечению.

К сожалению, не каждый лечащийся дисциплинирован. Один склонен считать себя здоровым раньше, чем закончено лечение, и самовольно прекращает прием лекарств. Другой пренебрегает рекомендованными врачом осенне-весенними противорецидивными курсами химиотерапии и этим содействует возврату болезни.

Третий необоснованно устраивает себе перерывы в лечении или не доводит до конца амбулаторный курс химиотерапии. В таких случаях не может наступить выздоровление и создается иллюзия, будто туберкулез вообще не излечивается. А врач не в состоянии помочь больным, которые глухи к его советам.

Сегодня стала реально выполнимой задача излечивать туберкулез и во многих случаях добиваться профессиональной реабилитации больных, то есть возвращения их к работе по прежней специальности. Для этого есть возможности, которые необходимо использовать. Каждый человек должен считать своим долгом ежегодно проходить флюорографию и другие профилактические исследования на туберкулез, а в случае заболевания вовремя обратиться к врачу и сознательно лечиться до полного выздоровления.

Правильное представление о туберкулезе должно быть, как считают фтизиатры, достоянием всего населения. Основное, что нужно знать:

туберкулез не врожденное заболевание;

туберкулезом заражаются дети и взрослые от других взрослых;

туберкулез — заболевание всего организма;

первое заболевание туберкулезом может не проявляться многие годы;

маленькие дети наиболее уязвимы в отношении первичного заражения;

достаточную защиту против первичной туберкулезной инфекции можно обеспечить с помощью вакцинации БЦЖ;

туберкулез излечим;

лечение требует длительного времени и не должно прекращаться при улучшении самочувствия больного, отменить его может только врач;

туберкулез может быть ликвидирован при выявлении заразных больных, тщательном лечении всех заразных и зараженных больных и при защите окружающих от риска заболевания.

Приложение

Предупредительные меры в очаге инфекции

Помещение, в котором проживали люди, близко соприкасавшиеся с бактериовыделителем, условно называют очагом туберкулезной инфекции. Он считается действующим на протяжении двух лет и находится под наблюдением санитарно-эпидемиологической станции и противотуберкулезного диспансера.

Медицинские предупредительные мероприятия в очаге инфекции проводятся с учетом того, что в передаче туберкулезной инфекции прослеживаются три этапа:

выделение МБТ из организма больного в окружающую среду;

проникновение бактерий в воздух помещения, на личные вещи больного и предметы интерьера;

внедрение возбудителя в организм здорового человека.

Поэтому указанные мероприятия направлены на обезвреживание источника заражения путем раннего выявления и изоляции больного, на устранение передачи МБТ в быту (дезинфекция) и на повышение невосприимчивости (иммунитета) здорового населения.

Противотуберкулезные диспансеры и санитарно-эпидемиологические станции ведут учет больных, следят за своевременностью их госпитализации и результатами лечения, выясняют, кто с ними соприкасался, обеспечивают их обследование и наблюдение за их здоровьем.

Санитарно-эпидемиологическая служба ограждает здоровых людей от заражения, не допуская, чтобы больные открытыми формами туберкулеза работали в родильных домах, детских садах и яслях, интернатах, лечебных, оздоровительных и спортивных учреждениях, в гостиницах и общежитиях, на предприятиях пищевой промышленности, животноводческих фермах, в столовых, на водопроводных сооружениях, в аптеках и на фармацевтических заводах, в косметических кабинетах, парикмахерских и банях, в магазинах, на транспорте, табачных фабриках, в мастерских и фабриках детских игрушек.

В СССР профилактике туберкулеза способствует

предупредительный санитарно-ветеринарный надзор. Он проводится с учетом того, что заражение людей возможно при уходе за больными животными на фермах и через мясные и особенно молочные продукты (при туберкулезе вымени в кубическом сантиметре сырого коровьего молока может содержаться до 100 000 бацилл Коха).

Человек может не только заражаться от животных, но и сам заражать их. Описан даже такой случай, когда туберкулез возник у бегемота после того, как в бассейн, где он содержался, сплевывал заразную мокроту больной туберкулезом сторож зоопарка.

Как показали эпидемиологические наблюдения, быстрого самоочищения зараженных объектов не происходит. Об этом свидетельствуют случаи заболевания людей, поселившихся без предварительной дезинфекции в комнатах, где раньше проживал больной-бактериовыделитель.

Учеными установлено, что из легочной каверны во внешнюю среду с каплей мокроты выделяются миллионы туберкулезных палочек. Радиус распространения их при кашле достигает 2—3 метров, а при чихании — до 10 метров. Мельчайшие брызги мокроты в виде бактериального аэрозоля способны долго оставаться в воздухе, разноситься его потоками, затем попадать в органы дыхания здоровых людей. В помещении инфицированная мокрота оседает на предметах, высыхает и смешивается с пылью. В таких случаях туберкулезом можно заразиться и без непосредственного соприкосновения с больным.

Туберкулезные палочки устойчивы к холоду, воздействиям как сухого, так и влажного воздуха. В плевке на тротуаре они сохраняются до месяца, на полу, стенах и предметах — полгода. В сыром и темном помещении МБТ остаются жизнеспособными около года. При температуре 23° ниже нуля они живут семь лет.

Туберкулезные микобактерии не уничтожаются большинством известных дезинфекционных растворов, таких, как лизол, карболовая кислота, сулема, крепкие щелочи и кислоты, спирт. Но они очень чувствительны к препаратам, содержащим хлор: хлорной извести и ее про-

изводным, двутретиосновной соли гипохлорита кальция (ДТС ГК), хлорамину, калиевой или натриевой соли дихлоризоциануровой кислоты и др.

Задача дезинфекции состоит в том, чтобы при помощи обработки химическими препаратами и физическими методами объектов и предметов, которыми пользовался бактериовыделитель, добиться их обеззараживания. Заключительная дезинфекция осуществляется силами санитарно-эпидемиологической станции в течение первых суток после госпитализации бациллярного больного. В селах ее проводит дезинфектор врачебного участка.

Лучшим «дезинфектором» является солнце. Комната, в которой проживает больной, должна быть самой светлой. Дезинфекция иногда ограничивается генеральной уборкой помещений с мытьем полов, мебели, панелей 2%-ным теплым мыльно-щелочным раствором. Ковры, постельные принадлежности, верхняя одежда, обувь и другие вещи обрабатываются в дезинфекционной камере.

В порядке повседневной дезинфекции во время лечения больного дома его постельные принадлежности и одежду выносят раз в неделю на солнце на 5—6 часов и затем их обрабатывают пылесосом. Личную посуду и белье кипятят. Плевательницы, полы, стены обеззараживают дезинфекционными растворами. Больной должен сам готовить растворы и уметь ими пользоваться.

Для приготовления обычного 2,5—5%-ного хлорамина берут 25 или 50 граммов сухого препарата на литр воды. Чтобы приготовить 2,5%-ный активированный раствор, к обычному раствору хлорамина добавляют один из активаторов (сернокислый, хлористый или азотнокислый аммоний) в таком же количестве, что и сухой хлорамин, то есть 25 граммов на литр. При этом происходит усиленное отщепление активного хлора, который быстро убивает микобактерии туберкулеза. Раствор используют сразу по приготовлении. Обеззараживающая сила активированных растворов примерно в 20 раз выше, чем обычных.

Губительно действует на МБТ хлорная известь в виде 10—25%-ного хлоризвесткового молока и 0,2—0,4%-

ного активированного осветленного ее раствора. Чтобы получить 10%-ную хлорную известь, на литр воды берут 100 граммов сухой извести, которую разводят в деревянной, глиняной или эмалированной посуде. Осветленный раствор готовят из отстоявшегося за сутки хлор-известкового молока. Верхний прозрачный слой процеживают через несколько слоев марли. Полученный прозрачный раствор хранят в стеклянной бутылке в темном месте. Путем разведения осветленного раствора в 25 и 50 раз готовят 0,2%-ные и 0,4%-ные активированные растворы для обработки предметов ухода за больным.

Особого внимания требует обеззараживание мокроты. Карманные плевательницы кипятят в течение 15 минут в 2%-ном растворе соды или погружают в сосуд с 0,1%-ным активированным раствором ДТС ГК либо в 2,5%-ный активированный раствор хлорамина.

Белье и носовые платки перед стиркой замачивают в 2%-ном растворе соды или щелока, затем кипятят 15 минут. Изделия из цветной ткани рекомендуется обрабатывать в 0,4%-ном растворе один-хлорбетанафтола или в 1%-ном растворе бензилфенола в течение 2 часов.

Родственникам больного нет оснований опасаться заражения, если больной не выделяет с мокротой МБТ, что устанавливается методами бактериологического посева. Незнание этого факта, излишняя мнительность окружающих могут глубоко ранить психику больного. Все, кто близко общается с больным, должны учитывать это и не давать ни малейшего повода больному даже подозревать, что из-за него следует требовать аккуратности.

Больной туберкулезом, проявляя аккуратность в быту, тем самым оберегает здоровье своих близких. Здесь невольно вспоминается знаменитый актер Н. П. Баталов. Около 14 лет он страдал открытой формой туберкулеза легких и туберкулезом почек. В фильме «Путевка в жизнь» он снимался, уже будучи больным. Артист ограничивал себя во всем, что могло повредить другим. Его жена — народная артистка СССР О. Н. Андровская рассказывала: «Я часто улавливала в его глазах боль от

того, что он никогда не мог расцеловать ребенка».

Можно привести много примеров, показывающих, что опрятный больной чаще всего безопасен для окружающих. Вот один из таких примеров.

Три года больной М. страдал открытой формой туберкулеза легких. Он принимал лечение в больнице, санатории и дома. В его семье было четверо детей, жена и родители. Больной никогда не пользовался услугами детей. Он имел личную столовую и чайную посуду, свое полотенце, отдельную постель. Комнату убирал сам. Не реже раза в один-два месяца производил генеральную уборку. Постельные принадлежности раз в неделю выносил на солнце. Комната в течение дня многократно проветривалась. Приходя с работы, он сразу же переодевался в домашнюю одежду.

М. никогда в помещении не чистил обувь или одежду. Личные вещи часто проглаживал горячим утюгом и периодически сдавал в химчистку. Старшие дети находились в школе-интернате, младшие в садике. Им проводилась химиопрофилактика. Взрослые были под наблюдением противотуберкулезного диспансера. Прошло время, М. выздоровел, и никто из его близких не заболел.

Этот пример может показаться элементарным. Однако хотелось бы, чтобы бактерионосители следовали ему. Велика родительская ответственность за здоровье сыновей и дочерей. Но есть данные, свидетельствующие о том, что среди впервые заболевших детей открытые формы туберкулеза все еще составляют до 3,5%.

Установлено, что туберкулез чаще передается детям от больных отцов, чем от матерей: очевидно, женщины бережнее относятся к детям. Во время кашля ни одна мать не позволит себе приблизиться к ребенку. Перед тем как взять его на руки для кормления, она надевает маску, чистый халат, соблюдает другие предосторожности и тем самым не допускает заражения малыша.

Содержание

Григорий Борисович МИРИНОВ

ПРОФИЛАКТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

Главный отраслевой редактор А. Нелюбов
Редактор Б. Самарин
Мл. редактор Л. Щербакова
Художник А. Астрецов
Худож. редактор М. Гусева
Техн. редактор А. Красавина
Корректор Н. Мелешкина

ИБ № 7532

Сдано в набор 05.05.85. Подписано к печати 05.05.85. А11234. Формат бумаги 70×100 1/32. Бумага тип. № 3. Гарнитура журнально-рубленая. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,90. Усл. кр.-отт. 8,12. Уч.-изд. л. 4,82. Тираж 1062980 экз. Заказ 1747. Цена 15 коп. Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 856508. Ордена Трудового Красного Знамени Калининский полиграфический комбинат Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 170024, г. Калинин, пр. Ленина, 5.

15 коп. Индекс 70063



МИРИНОВ Григорий Борисович — каидидат медицинских иаук, фтизиатр 17-го противотуберкулезного диспансера Ленинского района г. Москвы. Автор 25 научных работ, посвященных проблемам клииики, лечеиия и профилактики заболеваний легких, в том числе и туберкулеза. Г. Б. Мирииов работает иад проблемой диагностики, лечеиия и профилактики острых и хронических неспецифических заболеваиий легких. Он выступает с лекциями перед иаселеиием иа медицинские темы.

ИЗДАТЕЛЬСТВО • ЗНАНИЕ •